

DESIGN
PERSON
CON
NENT
TERRA



**SID Società Italiana di Design
Italian Design Society**

**Atti dell'Assemblea Annuale
della Società Italiana di Design**

25—26 febbraio 2021
Palermo

**Design per connettere
Persone, patrimoni, processi**

**Coordinamento
e cura del volume**

Cinzia Ferrara
Claudio Germak
Lorenzo Imbesi
Viviana Trapani

Progetto grafico

Cinzia Ferrara

Editing

Giuseppe Giarratana

Impaginazione

Mattia Baffari

Coordinamento testi

Francesca Maria Immorlica
Roberta Lo Giudice



Copyrights

*È possibile scaricare e condividere i contenuti originali
a condizione che non vengano modificati, né utilizzati
a scopi commerciali, attribuendo sempre la paternità
dell'opera all'autore.*

Società Italiana di Design
societaitalianadesign.it
ISBN 978-88-943380-0-3
Atti dell'Assemblea Annuale
della Società Italiana di Design
25—26 Febbraio 2021
Palermo

Publicato nel 2022

DE-SIGN
PE-R
C-ON
NE-T
TE-RE

- 12 Claudio Germak**
Past Presidente SID, Politecnico di Torino
Design per connettere: un paradigma del design multidimensionale
- 20 Viviana Trapani**
Università degli Studi di Palermo
La città delle connessioni e le connessioni del design
- 28 Design per connettere. Orto Botanico di Palermo**
Conversazione con Livan Fratini, Valeria Li Vigni, Francesco Lo Piccolo + qrcode
- DESIGN PER CONNETTERE**
IDEE DI RICERCA | IR
- 38 Raimonda Riccini**
Presidente SID, Università IUAV di Venezia
Immaginare la ricerca che non c'è (ancora)
- 48 DESIGN PER CONNETTERE**
PERSONE | IR
- 50 Gianni Sinni**
Commissione Ricerca SID, Università IUAV di Venezia
Una rete di persone
- 56 Avvicinare per contaminare. Formare un designer imprenditore a partire da un approccio transdisciplinare diffuso sul territorio**
Chiara Lorenza Remondino, Eleonora Fiore
Polito
- 64 Linguaggi ibridi. I progettisti grafici italiani e il computer come nuovo strumento di progetto tra gli anni Ottanta e Novanta**
Monica Pastore
luav
- 72 Processi collaborativi nel design: design delle relazioni**
Michela Carlomagno
Unicampania
- 82 Knit4Care. Azioni progettuali partecipate al servizio delle comunità vulnerabili**
Martina Motta
Polimi

- 90 DESIGN PER CONNETTERE**
PATRIMONI | IR
- 92 Giuseppe Lotti**
Commissione Ricerca SID, Università di Firenze
La parola connessioni è parte del multiverso contemporaneo
- 98 Contaminazioni. Il biodesign per la valorizzazione del patrimonio culturale immateriale**
Chiara Del Gesso
Uniroma1
- 106 Opificio Civico**
Chiara Olivastri, Xavier Ferrari Tumay, Giovanna Tagliasco
Unige
- 114 Digitalizzare l'esperienza. Dal rilievo alla elaborazione digitale: un percorso per la valorizzazione della memoria artigiana**
Davide Paciotti, Manuel Scortichini
Unicam
- 124 Service design. Turismo e cultura territoriale. Un progetto di valorizzazione per il territorio diffuso delle aree dolomitiche**
Luca Casarotto, Pietro Costa
luav
- 132 DESIGN PER CONNETTERE**
PROCESSI 1 | IR
- 134 Loredana Di Lucchio**
Commissione Ricerca SID, Sapienza Università di Roma
Design dei processi connettivi
- 140 Il (sesto) senso del Design: la capacità di mediare e connettere i territori e i sistemi locali, le conoscenze e le nuove forme di innovazione**
Irene Fiesoli
Unifi
- 150 Biofabricated. Tre processi di biohacking orientati al design e alla moda sostenibile**
Chiara Scarpitti, Giulia Scalera, Mala Siamptani
Unicampania

- 160 *Vestiti che connettono, processi che si legano*
Cristina Marino
Polito
- 168 *Design and Co-Robots*
Fabrizio Formati, Mario Buono, Sonia Capece, Victor Fernando Muñoz Martínez
Unicampania
- 174 *Abruzzo Slow. Slow mobility per la valorizzazione sostenibile del territorio abruzzese*
Rossana Gaddi, Raffaella Massacesi, Giulia Panadisi, Ivo Spitilli
Unich
- 182 **DESIGN PER CONNETTERE**
PROCESSI 2 | IR
- 184 **Rosanna Veneziano**
Commissione Ricerca SID, Università della Campania Luigi Vanvitelli
Design, connessioni, relazioni
- 190 *Design & Permacultura, pratiche del commoning e scenari alternativi per aumentare la resilienza delle comunità rurali in Tunisia*
Safouan Azouzi
Unroma1
- 200 *Spazi Comuni. Scenari universitari per il ritorno alla a-normalità*
Xavier Ferrari Tumay, Francesco Burlando, Lorenza Abbate, Stefano Gabbatore, Claudia Porfirione, Annapaola Vacanti
Unige, Polito
- 208 *S(co)bYio Design*
Lorena Trebbi
Uniroma1
- 218 *Campus Sostenibile. Mappare la sostenibilità in connessione con la visione, l'identità e la struttura dei campus universitari*
Amina Pereno, Barbara Stabellini
Polito
- 228 *Taste no Waste Animated Video Recipes*
Giulia Panadisi, Vincenzo Maselli
Unich

- 236 **Cinzia Ferrara**
Università degli Studi di Palermo
Pomelie e melanzane
- 242 **Design per connettere. Viaggio a Palermo**
Un racconto fotografico di Sandro Scalia + qrcode
- DESIGN PER CONNETTERE**
PROGETTI DI RICERCA | PR
- 266 **Lorenzo Imbesi**
Consiglio Direttivo SID, Sapienza Università di Roma
La ricerca nel design sfida i campi del sapere
- 274 **DESIGN PER CONNETTERE**
PERSONE | PR
- 278 *Alfabetizzazione finanziaria: un progetto per l'inclusione sociale*
Emanuela Bonini Lessing, Stefania Tonin, Nello Alfonso Marotta
luav
- 288 *Design come mediatore sistemico-sentimentale*
Carla Langella, Gabriele Pontillo, Roberta Angari, Valentina Perricone, Luigi Maffei
Unicampania
- 302 *La terapia è un gioco da ragazzi. La progettazione partecipata di maschere facciali ortopediche*
Patrizia Marti, Annamaria Recupero, Cecilia Goracci, Flavio Lampus, Lorenzo Franchi
Unisi, Unifi
- 312 *Talking Hands. Design e sviluppo di un dispositivo indossabile che traduce i gesti in parole*
Lucia Pietroni, Jacopo Mascitti, Davide Paciotti, Alessandro Di Stefano, Francesco Pezzuoli
Unicam
- 324 *Mnemosphere. Dispositivi per l'allestimento della memoria dei luoghi attraverso le emozioni*
Marta Elisa Cecchi, Clorinda Sissi Galasso, Ingrid Calvo Ivanovic, Ambra Borin, Claudia Mastrantoni, Martina Scagnoli
Polimi

- 334 *Processi di Co-Design per l'inclusività delle comunità temporanee di Roma*
Gianni Denaro, Safouan Azouzi, Luca D'Elia
Uniroma1
- 346 *Design e robotica collaborativa, ergonomica e normalizzata*
Elena Laudante, Mario Buono, Francesco Caputo, Victor Fernando Munoz Martínez
Unicampania, Uma
- 358 *Progettare connessioni inclusive a contrasto dell'homelessness*
Cristian Campagnaro, Nicolò Di Prima
Polito
- 370 *La cura del Design: nuove forme di inclusione socio-professionale dei migranti. Processi di codesign per la valorizzazione del dialogo interculturale*
Margherita Vacca, Fabio Ballerini
Unifi
- 380 **DESIGN PER CONNETTERE**
PATRIMONI | PR
- 384 *Segnaletica e fruizione collettiva dei patrimoni. Un sistema di orientamento narrativo per il Castello del Valentino*
Monica Oddone, Irene Caputo, Marco Bozzola
Polito
- 396 *Tutela e valorizzazione del design: analisi per una classificazione più legittima*
Isabella Patti
Unifi
- 406 *Comunicare e promuovere. Analisi e verifica progettuale per la definizione di linee guida e di strumenti per la valorizzazione dei marchi storici*
Ali Filippini, Chiara Remondino
Polito
- 418 *Animare un archivio. L'inventario e il regesto digitale dell'attività sulla grafica e il design di Ettore Sottsass jr. della Fondazione Giorgio Cini*
Fiorella Bulegato, Marco Scotti
luav

- 430 *Il Sistema Moda in Campania: un progetto innovativo per la valorizzazione dell'identità e del patrimonio culturale della Moda regionale*
Patrizia Ranzo, Giulia Scalera, Chiara Scarpitti
Unicampania
- 444 *Istituzioni culturali come luogo di innovazione sociale: il caso del Palazzo di Brera*
Marina Parente
Polimi
- 458 *Identità, patrimoni, contaminazioni del multicultural design: metodi di analisi e connessione*
Vincenzo Maselli, Carlo Martino, Ivo Caruso, Silvia Cosentino
Uniroma1
- 470 *Una mappa per connettere il territorio*
Francesca Filippi, Elisabetta Benelli, Jurji Filieri
Unifi
- 482 *Nature-centered design. Strategie design-driven per l'analisi e la valorizzazione del capitale naturale*
Carlo Martino, Ivo Caruso, Carlotta Belluzzi Mus
Uniroma1
- 496 *Game design per la ridefinizione dell'esperienza di fruizione partecipata della memoria urbana*
Mauro Filippi, Stefano Malorni
Unipa, Abadir
- 508 *CamBioVIA. Storie di territori parchi*
Ivan Mario Zignego, Maria Carola Morozzo della Rocca di Bianzè, Xavier Ferrari Tumay, Chiara Olivastri, Alessia Ronco Milanaccio, Giulia Zappia, Raffaella Fagnoni
Unige, luav
- 522 *INvisibleKNOW. Modelli polisensoriali per l'interazione e l'esplorazione del patrimonio invisibile*
Camelia Chivăran, Sonia Capece, Carmine Lubritto, Mario Buono
Unicampania

- 536 *Nobili(s)-tare patrimoni: dalla Pinna Nobilis al Mitilus Edulis, verso una convergenza tra design, scienza e humanities*
Rossana Carullo, Sabrina Lucibello, Carlo Santulli, Carla Langella, Antonio Labalestra, Rosa Pagliarulo
Poliba, Uniroma1, Unicam, Unicompania
- 548 *Pratiche di conoscenza e fruizione collettiva per un'accessibilità fisica e culturale del patrimonio monumentale*
Cinzia Ferrara, Zaira Barone, Marcello Costa, Monica Ferrara
Unipa
- 562 *Situare il ruolo della comunicazione visiva nei processi di interazione fra imprese e design: una possibile strategia*
Giulia Ciliberto
luav
- 572 *Il filo, la rete, la moda. Gli intrecci virtuosi del Centro Design Montefibre di Milano*
Elena Fava
luav
- 584 **DESIGN PER CONNETTERE**
PROCESSI | PR
- 588 *Connessioni globali per una ripresa sostenibile del Sistema Moda*
Elisabetta Benelli, Jurji Filieri, Francesca Filippi
Unifi
- 598 *Fake News. Soluzioni design driven per il citizen journalism*
Viviana Trapani, Serena Del Puglia, Francesco Monterosso
Unipa
- 608 *Micorrize tra le bioplastiche. Modelli simbiotici alla base del progetto di relazione tra Industria e Design, per la valorizzazione dei biopolimeri*
Jurji Filieri, Elisabetta Benelli, Francesca Filippi
Unifi

- 618 *Il Digital Design come medium per progettare la Super Smart Society del futuro*
Irene Fiesoli
Unifi
- 630 *Design sinaptico. Agire nella complessità delle reti produttive per l'economia circolare*
Marco Marseglia, Elisa Matteucci, Alessio Tanzini, Francesco Cantini
Unifi
- 642 *Design for visualization of SARS-CoV-2*
Carla Langella, Roberta Angari, Gabriele Pontillo, Valentina Perricone
Unicompania
- 656 *Elaborare reti d'innovazione per accelerare le PMI europee verso un'economia circolare. Il design nella gestione delle complessità ambientali*
Silvia Barbero
Polito
- 668 *The Smart Life book: uno strumento per incentivare uno stile di vita sostenibile e salutare*
Massimiliano Viglioglia, Pier Paolo Peruccio, Alessandra Savina
Polito
- 680 *Un approccio design-driven alla validazione delle pratiche collaborative per l'economia circolare urbana*
Veronica De Salvo, Martina Carraro
Polimi
- 692 *Post Digital Design. Scenari e processi postdigitali per la moda e il design contemporaneo*
Patrizia Ranzo, Chiara Scarpitti
Unicompania
- 702 *Urban Manufacturing Policy Toolkit: strategie per la progettazione e produzione partecipata tra maker, designer, imprese e istituzioni*
Viktor Malakuczi, Luca D'Elia, Lina Monaco
Uniroma1, Unizar
- 714 *Surpluse. Centri del riuso e del riparo*
Raffaella Fagnoni, Xavier Ferrari Tumay, Chiara Olivastri
luav, Unige

728 *Una città DIY: un'indagine su come i produttori romani, tra fabbricatori digitali, startup e Makers stanno definendo il proprio ruolo nel contesto urbano*
Luca D'Elia
Uniroma1

738 *AURA sistema di arredi urbani integrati a biodepurazione dell'aria e reti monitoraggio ambientale*
Alfonso Morone, Susanna Parlato, Iole Sarno, Guilherme Nicolau Adad
Unina, Uniroma1

748 *Multinteract. Interazioni multimodali uomo-robot negli ambienti chirurgici*
Giovanna Giugliano, Mario Buono, Sonia Capece, Victor Fernando Munoz Martínez, Francesco Caputo
Unicampania, Uma

760 *Sistema di food farm nelle cavità urbane*
Alfonso Morone, Susanna Parlato, Guilherme Nicolau Adad, Iole Sarno
Unina, Uniroma1

770 *ReMade in Rione Sanità, laboratorio di riciclo e manifattura digitale per l'innovazione del sistema artigianale*
Alfonso Morone, Susanna Parlato, Iole Sarno, Guilherme Nicolau Adad
Unina, Uniroma1

782 *La cooperazione sociale come modello per la transizione verso un'economia circolare e civile*
Cristian Campagnaro, Marco D'Urzo, Antonio Castagna
Polito

792 **SID RESEARCH AWARD 2020**
premi e motivazioni

800 **Anna C. Catania**
Università degli Studi di Palermo
Nuovi bisogni e visioni per dialogare con i luoghi

806 **Design per connettere.**
Lectio magistralis di Luigi Bistagnino
"visioni ≠ differenti / different ≠ visions" + qrcode

814 **Dario Russo**
Università degli Studi di Palermo
Il design è una rete

822 **Biografie autori**

Claudio Germak

Past President SID, Politecnico di Torino

Design per connettere: un paradigma del design multidimensionale

Il quarto paradigma. Eravamo appena usciti dall'Assemblea di Ascoli dedicata alla celebrazione della Scuola Bauhaus a 100 anni dalla sua fondazione, di cui avevamo misurato continuità e divergenze con le direzioni, attuali e in prospettiva, della ricerca in Design. Un confronto arduo ma necessario per esplorare un concetto di Design in continua evoluzione, disciplina che da allora aveva ridisegnato più volte – e lo farà ancora – i suoi confini. In quell'appuntamento avevamo ascoltato la nostra comunità scientifica narrare “progetti di ricerca” e “idee di ricerca” (l'ambito dedicato ai giovani) riferiti alle tematiche in cui si articolava il confronto con l'eredità del Bauhaus e del suo modello di Scuola: multidisciplinarietà, sperimentazione, identità di genere. Letti a posteriori, i risultati del confronto su questi paradigmi avevano evidenziato luci e ombre. Luci accese dalla concretezza della

ricerca/azione (sperimentazione) comune a molte proposte, in particolare tra quelle ideate dai giovani: coerente sia con la missione del Design disciplina di progetto sia con una necessaria riposta adattiva di una parte della ricerca alla domanda crescente del mercato in questa direzione. Tuttavia, nulla di nuovo rispetto a quanto più volte affermato da Maldonado sull'impossibilità per il Design di agire senza conoscenza o sapere senza fare. Ombre, invece, sulla partecipazione alla ricerca di saperi diversi (multidisciplinarietà), presente più sul piano delle intenzioni che in concreto e limitata nella maggior parte dei progetti presentati ai contributi tecnici delle ingegnerie, in particolare quelle legate alle reti informatiche e alle tecnologie smart. Anche la ricerca sul valore delle diversità (identità di genere) appariva un ambito poco frequentato: contava poche proposte, a conferma che le esplorazioni congiunte tra design e scienze umane non approfondiscono ancora a sufficienza questo importante paradigma. Mentre una dimensione appariva da subito emergente nella quasi totalità delle proposte: la capacità del design di creare Relazioni dirette o indirette tra le Persone, e tra queste con i Patrimoni e i Processi. Disegnare (progettare) le connessioni diventava dunque il titolo/obiettivo ideale da esplorarsi nell'Assemblea di Palermo, quarto paradigma dopo quelli discussi ad Ascoli. Tema coerente con un appuntamento scientifico assembleare che come da tradizione SID ha sempre posto grande attenzione all'inclusione della comunità scientifica attraverso un confronto su tematiche ampie, ma che al contempo potessero essere specchio della molteplicità di sottotemi, visioni

e approcci che contraddistinguono la ricerca fondamentale di Design e il Design di ricerca progettuale come ambiti caratterizzati da multidimensionalità e – auspichiamo – da interdisciplinarietà. Connecting Design rappresenta pertanto in modo efficace il contributo che il Design può offrire nella direzione dell'inclusione sociale, culturale ed economica di individui e gruppi, della valorizzazione di patrimoni fatti di culture, contesti e territori, della diffusione di modelli per processi di produzione e di consumo più consapevoli e sostenibili. Direzioni che il Design conosce bene e che da tempo traduce in buone pratiche progettuali di prodotti, servizi e processi orientati alla condivisione del progetto tra i diversi attori interessati, a cominciare dai soggetti destinatari dell'azione, con livelli di coinvolgimento certamente diversi caso per caso e oggi aperti non solo alla fase di ideazione, ma anche a quelle della realizzazione e della gestione. Positiva poi l'affinità del tema delle Relazioni con il contesto palermitano e l'istituzione del Centro Migrare; anche con quant'altro stava accadendo in Italia e in Europa in favore di questa direzione del progresso a cui l'Europa stessa richiama e che è componente importante della 3^a missione universitaria anche se non ancora del tutto indagata sotto il profilo delle metodologie (Margolin & Margolin, 2002). Il tema delle Relazioni, aperte e incrementali, aveva anche a che fare con il loro improvviso interrompersi (entravamo in pandemia) e con quanto il Design avrebbe potuto offrire in termini di contributo alla resilienza delle comunità, attraverso una prima fase di reazione, una seconda di confronto e riflessione e una terza, che ancora forse

non è iniziata, di restituzione progettuale di ciò che questa crisi ci avrebbe insegnato.

Connettere le persone. Non poteva pertanto esserci, in pieno periodo pandemico e di lockdown duro (siamo a marzo del 2020), ambito più fertile per riflessioni sul ruolo possibile del Design nel creare relazioni tra le persone. Tutti sapevamo che la forzata distanza avrebbe scatenato i desideri più ancestrali di incontro tra noi persone che per natura siamo animali sociali. Da Wuhan, prima città al mondo a cadere sotto i colpi dell'epidemia, ma anche città UNESCO per il Design (UNESCO, 2020), parte una campagna promozionale di comunicazione grafica e multimediale in favore della solidarietà e cooperazione tra le persone e della fiducia nella scienza. Cindy Lee – questo è il nome della giovane designer del Wuhan Design Industry Promotion Centre – diffonde in tempo reale questa sfida nel mondo, a cui seguirà un ritorno inimmaginabile in tempi normali: 5400 poster e 170 video, 1200 illustrazioni e 431 opere di bambini. A dimostrazione che il Design con la sua forza creativa può avvicinare sempre di più, ovviamente grazie alle reti, noi abitanti del villaggio globale. L'ambito tematico "Persone" individuato per la call si declina pertanto nei sottotemi della ricerca per l'inclusione sociale tra individui, gruppi o organizzazioni di persone e l'integrazione di soggetti e fasce deboli di diversa natura, attraverso le pratiche quotidiane, le connessioni in rete e la condivisione della progettualità, ma anche l'esplorazione e l'anticipazione di nuove esigenze. Parole chiave: inclusione, condivisione, comunità, design delle reti, open source, innovazione sociale, design for each e

for all, design per le politiche, intelligenza collettiva/connettiva, luoghi e archivi della memoria.

Connettere ai patrimoni. Cultura e storia, territori da studiare, valorizzare e mostrare nelle loro infinite declinazioni e relazioni. Con la densità di opportunità che il contesto italiano offre in tale senso è quasi inevitabile per il ricercatore di Design confrontarsi almeno una volta con il tema dei patrimoni. Ma questo è anche un tema prolifico a rischio di inflazione, che porta oggi a riflettere non sul che cosa può essere oggetto di ricerca ma sul come ricerca e progetto di Design possono contribuire alla diffusione del bene culturale. Al riguardo mi tornano in mente le parole che Vera Comoli, grande storica e docente di urbanistica al Politecnico di Torino, mi ripeteva durante le nostre esplorazioni urbane in Fiat 500 alla ricerca dell'identità dello spazio pubblico e connettivo della città di Torino (Germak, 2004): «dobbiamo ricercare prospettive inaspettate». Le aveva trovate nel favorire la lettura del patrimonio urbano: proposte di riorganizzare i percorsi viari, la loro segnaletica di orientamento e comunicazione affinché, anche veicolarmente, viali, monumenti e complessi storici potessero essere fruiti nella prospettiva visuale secondo la quale erano stati progettati. Questo ambito tematico della call palermitana si riferisce pertanto agli studi e alle pratiche per favorire la conoscenza e la fruizione collettiva dei patrimoni di valore attribuiti al pensiero, ai beni culturali e ambientali nella definizione più ampia che comprende i beni storici, i paesaggi protetti naturali e costruiti, le culture materiali e immateriali legate ai territori e ai sistemi di produzione. Parole chiave: beni e paesaggi

culturali, cultura materiale/immateriale, industrie culturali creative, beni collettivi, archivi e biblioteche. Connettere ai processi. Durante il mio periodo di visiting professor al Kyoto Design Lab (Kyoto Institute of Technology) nel 2017 incrociai un lavoro di ricerca che apparentemente non aveva nulla a che fare con il Design. Uno sciame di api iniettava delicatamente una medicina antiossidante contro l'invecchiamento della pelle negli anziani. Si trattava di un'osservazione dei processi in natura che il professor Toshiharu Akino del Dipartimento di entomologia applicata stava conducendo sul comportamento "sociale" degli insetti e come questi esseri viventi potessero entrare in sinergia con l'ecosistema umano e costituire per esso un riferimento. Esplorazione inconsueta ed eccitante, ma fin qui nulla di nuovo. Almeno per me che già conoscevo gli insegnamenti in materia da parte del fisico e teorico dei sistemi Capra (Capra & Luisi, 2014) docente al master in Systemic Design del Politecnico di Torino nel 2005-2006. I funzionamenti dei sistemi complessi in natura forniscono infatti molti suggerimenti sia per lo sviluppo sostenibile sia per nuove forme collaborative di organizzazione sociale. Ci voleva però un designer, anche molto artista, come Henrik Nieratschker per trasformare questi suggerimenti in modelli di ricerca applicata di Design, dove i comportamenti degli insetti si evolvevano in schemi di veicoli a guida autonoma, del comportamento degli uomini in situazioni di calamità o della gestione della catena di approvvigionamento. Tutto ciò aveva influenzato non poco la decisione di dedicare il sottotema Connettere ai processi alle capacità del Design di

Bibliografia

UNESCO (a cura di). (2020). Wuhan. In UNESCO Creative cities' response to Covid 19. (p. 71). Disponibile presso <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000374264> [06/06/2022], Paris: UNESCO.
Margolin, V., & Margolin, S. (2002). A "social model" of design: Issues of practice and research. *Design Issues*, 18 (4), p. 24-30.
Capra, F., & Luisi, P. L. (2014). *Vita e natura: una visione sistemica*. Bologna: Aboca.
Germak, C. (a cura di). (2004). *Strategie di immagine urbana per l'area metropolitana*. Milano: Lybra e Immagine.

sensibilizzare e coinvolgere le persone e le organizzazioni sulle problematiche che caratterizzano gli ecosistemi nelle sue diverse componenti biologiche, ambientali, tecnologiche e di organizzazione dei processi, anche sperimentando nuove forme di condivisione e ibridazione, tra conoscenze e pratiche, nell'affrontare contesti critici e complessità ambientali. Parole chiave: habitat, ambiente e protezione, mobilità dolce, energie e risorse rinnovabili, clima, approccio sistemico, economia circolare, tecnologie umanizzate.



Viviana Trapani

Università degli Studi di Palermo

La città delle connessioni e le connessioni del design

1. Anna Catania, Cinzia Ferrara, Angelo Pantina, Dario Russo e Viviana Trapani costituiscono il gruppo dei docenti Icar 13 dell'Ateneo di Palermo nel 2019, a cui si sono aggiunti successivamente Benedetto Inzerillo e Francesco Monterosso.
2. «Palermo città globale, la cui globalità tuttavia è di natura problematica, punto di convergenza di fenomeni transnazionali, quali il cambiamento climatico, il traffico illegale di persone e l'impatto simultaneo di fenomeni come il turismo e la migrazione»: questo è il frame che i curatori di «Manifesta 12» hanno costruito per «Il Giardino Planetario. Coltivare la Coesistenza»: titolo ripreso dal pensiero di Gilles Clément, che nel 1997 ha descritto il mondo come «un giardino planetario». Vedi Pratesi, L., *La lunga estate di Manifesta a Palermo*, in «Attribune». Disponibile presso <https://www.attribune.com/arti-visive/arte-contemporanea/2018/06/manifesta-palermo-recensione/> [25 giugno 2018].
3. Livan Fratini, Pro-rettore alla ricerca UNIPA; Francesco Lo Piccolo Direttore del CIR Migrare, Centro Interdipartimentale di Ricerca dell'ateneo; Valeria Li Vigni, Soprintendente del Mare della Regione Sicilia.

In occasione dei primi incontri, nel dicembre 2019, con il Consiglio direttivo SID, per avviare i lavori preparatori dell'Assemblea annuale che si sarebbe dovuta tenere a Palermo nei primi mesi del 2020, ci siamo posti come primo compito la definizione di un tema e quindi un'area di elaborazione teorica e progettuale che fosse ampiamente inclusiva in quel momento delle molteplici linee evolutive della ricerca del design e che sintetizzasse le istanze progettuali emergenti e urgenti della nostra disciplina. Un tema che favorisse quindi una partecipazione molto ampia di

ricercatori, all'interno delle due categorie previste dalla call: le ricerche concluse o in atto, espressioni di progetti strutturati e spesso di collaborazioni territoriali, e le idee di ricerca, call dedicata alle proposte degli studiosi under 40 concorrenti nella seconda edizione di SID Research Award. È emersa subito la proposta di focalizzare i lavori dell'Assemblea sulla molteplicità di valenze relazionali e partecipative che nel nostro tempo la disciplina del design ha assunto e continua ad elaborare in rapporto alla sua sempre maggiore assunzione di responsabilità – etica, sociale, culturale, politica – e di conseguenza alla costruzione di una visione progettuale complessa, sistemica e dinamica dei processi innovativi nelle produzioni, negli ambienti, nelle comunità. “Design per connettere” diventa così la traccia per aprire un campo di interazione scientifica, progettuale, intellettuale; ma sarebbe stata anche l'occasione di incontro de visu di molte delle tante anime del design universitario italiano, che si sarebbero ritrovate piacevolmente a condividere l'esperienza di una città mediterranea e accogliente. Da parte della sezione palermitana del Design¹ si voleva anche cogliere l'occasione di una investitura che ci ha veramente onorato, per fare il punto sulla dimensione socio-culturale e progettuale della città, che in quel momento ci sembrava dinamica e ricca di iniziative, di partecipazione, di creatività. Un luogo particolarmente stimolante, quindi, per le nostre riflessioni disciplinari sempre idealmente orientate ad alimentare le qualità concrete della vita delle persone. Palermo, che si è guadagnata in questi ultimi anni la reputazione di “città dell'accoglienza”, grazie a una sua radicata vocazione alla multiculturalità e alle politiche di apertura e di rispetto

delle nuove cittadinanze, è una città che si è proposta spesso come un laboratorio di sperimentazione sui temi dell'interculturalità, della cooperazione e dell'inclusione sociale e culturale. In questa direzione due grandi eventi nel 2018 hanno in modo forte e concreto inciso nella sua rappresentazione e autorappresentazione: Palermo Capitale della Cultura e “Manifesta 12 – Biennale Europea di Arte Nomade”². Quest'ultima in particolare, dal suggestivo titolo “Il Giardino Planetario: Coltivare la Coesistenza”, ha sollecitato e sostenuto molteplici attività di co-design urbano intorno alla possibilità di un rinnovato patto di collaborazione e coesistenza tra tutte le specie viventi. Anche l'Università di Palermo ha attivato nuovi processi “connettivi” per disegnare scenari di convivenza e di sostenibilità planetaria: un esempio è l'istituzione del CIR Migrare, Centro Interdipartimentale di Ricerca dell'ateneo, nato per studiare e sviluppare visioni ampie, interdisciplinari e interculturali sui molteplici aspetti problematici ed evolutivi delle grandi trasformazioni sociali, culturali, ambientali in atto. Mentre nell'ambito della didattica della nostra disciplina, la recente istituzione della laurea magistrale in Design e cultura del territorio, oltre a completare il percorso formativo del designer nell'ateneo palermitano, esplicita anche nel titolo l'importanza delle connessioni virtuose tra produzioni territoriali e contesti socio-culturali e l'obiettivo di operare per la generazione e rigenerazione di valori condivisi e legami sociali, quale premessa per l'attuazione di reali ed efficaci strategie di sviluppo sostenibile da proporre al mondo produttivo e alle comunità. “Design per connettere” ci è sembrato quindi un buon programma di lavoro per provare a contribuire, attraverso gli

strumenti e i metodi del design, alla costruzione di nuove visioni e spazi di azione per una profonda riorganizzazione dei modi di vita, di produzione, di consumo, di interazione tra le persone, in risposta alle molteplici linee di crisi emergenti che richiedono oggi una totale e profonda revisione del nostro modo di condividere (Sennet, 2012: 9), di conoscere, di progettare. Questa fase di transizione si presenta come una rete di crisi lunghe e durature e, allo stesso tempo, come un ampio e complesso processo di apprendimento sociale attraverso il quale tutto ciò che apparteneva al modo di pensare e di fare mainstream nel ventesimo secolo dovrà essere reinventato: dalla vita di tutti i giorni e l'idea stessa di benessere, ai grandi ecosistemi socio-tecnici in cui esistiamo. Il design fa parte di questo processo di apprendimento e potrebbe e dovrebbe svolgere un ruolo importante in esso. (Manzini, 2016: 53). E per rispondere a questo impegnativo ruolo, il design deve esprimere e rilanciare tutta la sua vocazione di disciplina “relazionale” e “connettiva” nell’innovare approcci metodologici, strumenti di orientamento e d’intervento, capacità e sensibilità progettuali. Una storica peculiarità del design è la circolarità del processo che “connette” la progressiva sistematizzazione scientifica della disciplina e le prassi di tipo sperimentale che ne attivano la tensione progettuale (Collina, Galluzzo, Meroni, 2015: 38). Oggi la sua articolata fenomenologia mostra l’intensificarsi di processi d’interazione tra i più avanzati ambiti scientifici e una rinnovata centralità delle humanities, tra produzioni e ricerca del bene comune, tra attori territoriali ed esperti del progetto, soprattutto intorno alla ricerca di forme d’innovazione sistemica che possano raccogliere le

complesse sfide ambientali e sociali. “Design per connettere” ha proposto inoltre la capacità di cogliere e narrare risorse e specificità di quel palinsesto multidimensionale che è il territorio, nelle sue peculiari forme di “paesaggio culturale” in cui si intrecciano qualità tangibili e intangibili; mentre la classica antinomia tra cura del patrimonio ereditato dal passato e i più avanzati linguaggi e strumenti tecnoscientifici diventa oggi terreno di sperimentazione privilegiato nella produzione di senso e di nuove forme conoscenza.

Ma la qualità connettiva del design è costituita soprattutto dalla centralità delle persone: l’attenzione alla quotidianità e alla prossimità, le opportunità dell’accesso alle risorse e alle reti, le capacità e le identità dei singoli e delle comunità alimentano la “speranza progettuale” di un futuro non oscurato da quelle contrapposizioni geografiche, culturali, ideologiche che pure in questo momento sembrano prevalere minacciosamente. Non potevamo immaginare che queste premesse nell’arco di pochi mesi, sotto l’effetto di un’imprevedibile e dilagante pandemia, si sarebbero rivelate ancora più pregnanti nel confronto con una condizione del tutto inaspettata e riferibile solo a un immaginario distopico.

Così il tema dell’inclusione e della relazione, che avevamo sintetizzato in “Design per connettere”, si è rivelato quasi predittivo del bisogno che abbiamo vissuto in quella drammatica condizione di isolamento, di rinnovare i legami personali e sociali, di ritornare a fruire dei beni e delle pratiche culturali, di riavviare i processi relazionali che alimentano la ricerca, il progetto, le produzioni del design ma anche di tutti gli aspetti della vita sociale. Inoltre la pandemia ha

rafforzato l'urgenza di una diffusa valorizzazione e fruibilità di patrimoni nei loro aspetti tangibili e intangibili attraverso tecnologie, ma soprattutto attraverso nuovi dispositivi ideativi e progettuali, che prevedano la distanza e l'inaccessibilità, estendendo la partecipazione a un pubblico sempre più ampio e diversificato. E ha infine mostrato la necessità di attivare processi ampi e partecipati intorno alle tematiche ambientali che abbiamo scoperto essere sempre più complesse e connesse. L'Assemblea SID Post2020 è stata un'edizione svoltasi solo virtualmente nella città di Palermo. Tuttavia, come spesso accade nelle situazioni di estrema criticità, anche la condizione di isolamento forzato e generalizzato generata dalla pandemia, si è trasformata in un'occasione per sperimentare altri modi e strumenti di connessione tra le persone, i luoghi, le idee, attraverso la valutazione incrociata di evidenti impossibilità e di possibili opportunità è stato costruito un programma-palinsesto su registri prevalentemente visuali, che ha alternato in video discorsi e visualizzazioni di carattere scientifico con repertori di immagini e testimonianze ambientate, che dessero anche conto della complessità, della bellezza e delle contraddizioni della città. Perché, quando ci siamo resi conto che non sarebbe stato possibile organizzare l'Assemblea in presenza, era altrettanto evidente che avremmo dovuto lavorare in maniera diversa rispetto al passato e proporre un evento che avesse la densità di un confronto incentrato sugli aspetti scientifici del design, e la leggerezza di un incontro tra persone che vogliono ritrovarsi e incontrarsi – sia pure a distanza – per trasmettersi attenzione, rispetto, amicizia. Certamente ha

Bibliografia

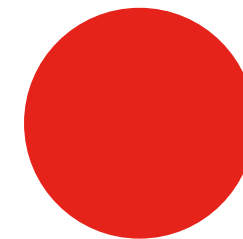
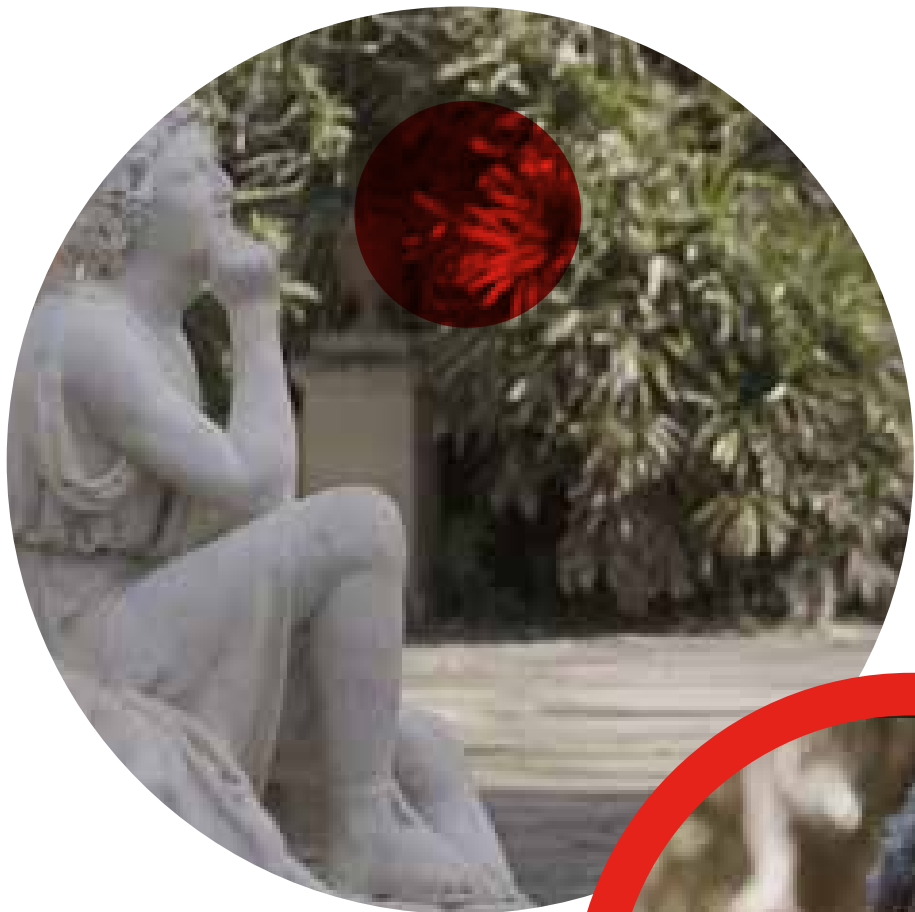
- Clément, G., (1994). *Le jardin en mouvement*, 2a ed., Sens & Tonka
Collina, L., Galluzzo L., Meroni A. (a cura di). (2015). *The Virtuous Circle. Design culture and experimentation*.
Cumulus Conference, McGraw – Hill Education Italy
Manzini, E. (2016). *Design culture and dialogic design*. *Design Issues*, 32 (1), 52–59.
Disponibile presso http://www.mitpressjournals.org/doi/pdfplus/10.1162/DESI_a_00364 by guest on 01 December 2021
Sennett, R., (2012). *Together. The Rituals, Pleasures and Politics of Cooperation*. New Haven & London: Yale University Press.

contribuito a realizzare questa “densità leggera e amichevole” l’adesione e il contributo di tanti giovani ricercatori e ricercatrici, impegnati a declinare le connessioni del design in diverse visioni che potranno concorrere a un approccio al design che si rinnova come “processo di apprendimento sociale”. Ed è proprio quest’ampia partecipazione di giovani studiosi che ora permette di proporre la cifra di quelle giornate attraverso la metafora del giardino: un giardino di idee e progetti che crescono, si diramano e connettono persone, patrimoni, processi. In particolare si tratta di un giardino scientifico, proprio come l’Orto Botanico dell’Università di Palermo, evocativo sfondo alla conversazione con i nostri ospiti discussant³ che ha avviato l’Assemblea. Ricordando che, lontano dall’essere un luogo di statica contemplazione della natura, secondo Gilles Clément, «Il giardino è il luogo privilegiato dei cambiamenti» (1994: 5), luogo in cui si intrecciano processi naturali e artificiali, collaborando e contrapponendosi, sempre meravigliosamente imprevedibili.



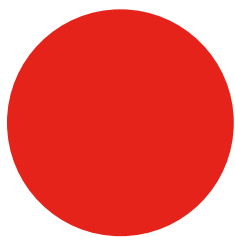


*Design
per connettere.
Orto Botanico
di Palermo
Conversazione
con Livan Fratini,
Valeria Li Vigni,
Francesco Lo Piccolo*



Quello che stiamo facendo adesso è la **costruzione del futuro** [...] basato non soltanto sulle piante ma sulla bellezza del **rapporto tra le piante e l'uomo.**

PI {3:33—3:47 min}

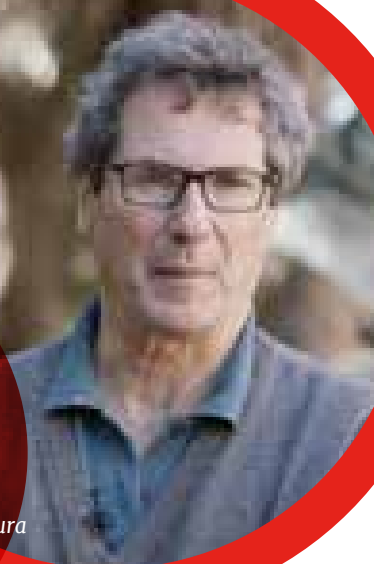


L'Orto Botanico non è il luogo della memoria ma del **futuro della città** [...] costruzione continua di nuove collezioni e di **nuovi paesaggi.**

PI {3:17—3:32 min}

Paolo Inglese

Direttore Simua,
Sistema Museale di Ateneo
Professore ordinario di Arboricoltura
Generale e Coltivazioni Arboree,
Dipartimento di Scienze Agrarie
e Forestali



Viviana Trapani

Coordinatrice Cdlm in Design
e Cultura del Territorio
Professore associato in Design,
Dipartimento di Architettura

Una delle mission del CIR Migrare (Centro Interdipartimentale di Ateneo) è quello che oggi è il tema del convegno, cioè la dimensione del connettere.

Connettere è sicuramente un fatto d'interazioni umane e di scambi reciproci, ma ci devono essere anche le precondizioni

perché questo avvenga, cioè che siano garantiti quei diritti di cittadinanza senza i quali la dimensione della relazione tra le persone viene meno; e che sia una relazione equa, legittima, con il pieno riconoscimento della dignità delle **persone**.

FLP {9:30—10:00 min}

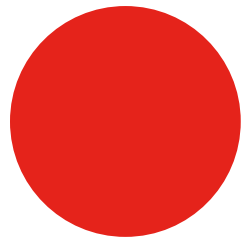


Francesco Lo Piccolo
Direttore Dipartimento di Architettura
Professore ordinario di Urbanistica,
Dipartimento di Architettura

Valeria Li Vigni
Soprintendente
Soprintendenza del mare
della Regione siciliana



Livan Fratini
Professore ordinario di Tecnologie
e Sistemi di lavorazione
Dipartimento di Ingegneria



[...] Ci siamo spostati sul concetto di ripartenza, per individuare **soluzioni resilienti** per le produzioni industriali, ma allo stesso tempo per individuare soluzioni incentrate sul consumatore — quasi consumatore — protagonista di una richiesta sempre

più centrata sui bisogni dell'utente ultimo; e poi la riscoperta dei luoghi, di tutte quelle produzioni tipiche e delle forti **correlazione tra gli ambiti, i luoghi e i prodotti;**

[...] tutto questo nello sfondo della sostenibilità del luogo di lavoro e della produzione e in un ambito di innovazione, per rilanciare il prodotto italiano.

LF {27:03—28:25 min}



La Soprintendenza del Mare siciliana è unica nel suo genere; è unica al mondo in quanto interdisciplinare. Prende spunto, secondo il progetto di Sebastiano Tusa concepito intorno al 1998-99, dai grandi centri di archeologia marina come quello di Marsiglia o come dell'Eforia in Grecia. Però a differenza di questi esempi Tusa propone l'interdisciplinarietà



per un approccio a tutto campo al **patrimonio culturale:** archeologia, antropologia, paesaggio [...] Tusa costruisce inoltre con UNESCO una normativa che riguarda la musealizzazione in situ; quindi si vuole lasciare il più possibile i reperti sott'acqua, nel loro contesto, valorizzandoli e rendendoli fruibili, **itinerari sommersi** in alcuni casi veri e propri parchi come quello delle Egadi.

VLV {12:51—14:26 min}

L'Orto Botanico dell'Università di Palermo è una tra le più importanti istituzioni accademiche italiane. Considerato un enorme **museo all'aperto**, vanta oltre duecento anni di attività che gli hanno consentito anche lo studio e la diffusione, in Sicilia, in Europa e in tutto il bacino del Mediterraneo, di innumerevoli specie. La peculiarità dell'Orto Botanico è rappresentata dalla grande varietà di specie vegetali ospitate, molte originarie delle regioni tropicali e subtropicali, che ne fanno un luogo ricchissimo di **espressioni di flore diverse**.



L'Orto Botanico dell'Università degli studi di Palermo ha ospitato l'incontro a cui hanno partecipato i tre discussant dell'Assemblea Annuale della Società Italiana di Design: **Valeria Li Vigni**, Soprintendente alla Soprintendenza del mare della Regione siciliana, **Francesco Lo Piccolo**, Direttore del Dipartimento di Architettura, Professore ordinario di Urbanistica al Dipartimento di Architettura e **Livan Fratini**, Professore ordinario di Tecnologie e Sistemi di lavorazione al Dipartimento di Ingegneria, intervistati da **Viviana Trapani**, Coordinatrice del CdIm in Design e Cultura del Territorio, Professore associato in Design al Dipartimento di Architettura.



QR CODE PER IL LINK
ALLA VIDEOINTERVISTA



Raimonda Riccini

Presidente SID, Università IUAV di Venezia

Immaginare la ricerca che non c'è (ancora)

Forse non ce ne sarebbe bisogno, in una sede come questa, ma voglio ugualmente iniziare con alcune considerazioni sull'importanza che la ricerca ha (o che dovrebbe avere) per il design. Per farlo riprendo le parole di Tomás Maldonado (2001), che vedeva nella ricerca un «riferimento permanente per il design». O, ancora, quelle di Peter Downton (2003), per cui il design [...] is a way of inquiring, a way of producing knowing and knowledge; this means it is a way of researching. Quindi la ricerca non è una forma episodica del sapere, che si esplora durante le indagini preliminari per avviare un progetto o un'esercitazione didattica. È piuttosto un habitus implicito nel design, che lo si pratica tanto come attività accademica, quanto come attività professionale. La ricerca è dunque punto di avvio di ogni progetto pedagogico, elemento fondativo per

un sapere che si voglia strutturare in disciplina d'insegnamento. Ma, forse ancora di più, la ricerca è discriminante imprescindibile per costruire il design come impegno progettuale, inserito a pieno titolo nei processi innovativi che attraversano l'economia, la tecnologia, la cultura, l'ambiente, la società in tutte le sue componenti. La piena consapevolezza di questa centralità è un'acquisizione piuttosto recente. Per molto tempo ci si è dedicati a cercare la collocazione giusta della disciplina del design tra le altre progettuali (architettura in primo luogo) e, insieme, a stabilire metodi appropriati per il progetto, sia nella sua versione operativa sia in quella sperimentale (da qui la controversa dicitura "ricerca progettuale"). Al discorso sulla disciplina e sulla professione non ha corrisposto un'analoga specifica riflessione sulla ricerca, tanto che questa è rimasta esclusa per lungo tempo dall'orizzonte del confronto. La ricerca (e i suoi metodi) è stata affidata a processi imitativi mutuati da altre discipline. Una delle ragioni di questo atteggiamento è probabilmente che il design è stato interpretato all'inizio non come una disciplina accademica a tutti gli effetti, ma unicamente come un'attività progettuale. In questo era implicita la convinzione, errata, che i confini dell'attività progettuale non possano contenere modi e forme di ricerca adeguate al livello dell'alta formazione universitaria. Molto si è dibattuto sulla dualità disciplinare del design e mi scuso se riprendo la tradizionale suddivisione tra la ricerca sul design e di design – che oggi andrebbe forse rimessa in discussione, insieme con le altre declinazioni che fanno procedere il design da varie preposizioni (in,

per, attraverso etc.). Mi pare però che possa essere funzionale per l'argomento che voglio trattare. Da una parte esiste una ricerca di design che ha come finalità la progettazione innovativa di prodotti o di sistemi di prodotti e di servizi. Si tratta della ricerca pratica, applicata, che risulta oggi prevalente, e non solo nel mondo del progetto. La sua rilevanza è fuori discussione. Il design è una disciplina operativa, la cui finalità si sostanzia nell'azione progettuale. Tuttavia dobbiamo essere attenti perché in questo tipo di ricerche appaiono sempre più preponderanti le prescrizioni delle agenzie nazionali ed europee, lo strapotere delle tecnologie e del sistema economico che le promuove, i vincoli dei criteri dei sistemi di valutazione, piuttosto che le ragioni più complesse guidate dalla conoscenza scientifica e dalle reali esigenze sociali e ambientali. Inoltre non sfugge che la ricerca è oggi sottoposta alla circolarità sempre più rigida tra il sistema di pubblicazione, di valutazione e di finanziamento: «ricerca — • valutazione della ricerca — • premialità — • ricerca» (Guatelli, 2018: 54). A tutto questo sistema, che è in azione da molti anni, si sono aggiunte di recente le direttive governative e ministeriali, che stanno orientando soprattutto la ricerca dottorale, in conseguenza dell'applicazione degli accordi sui finanziamenti europei per rispondere alla crisi pandemica. Si registra un incremento dei finanziamenti ai «programmi dedicati alle transizioni digitali e ambientali» e ai «dottorati innovativi che rispondono ai fabbisogni di innovazione delle imprese» e che interessano «aree disciplinari e tematiche coerenti con i fabbisogni del Paese», come si legge nei Decreti

ministeriali 351 e 352 del 9 aprile 2022. Si tratta naturalmente di una giusta attenzione ai problemi legati all'emergenza a seguito della pandemia, problemi aggravati da quelli strutturali e congiunturali di un Paese come l'Italia con profondi ritardi e contraddizioni. Tuttavia il rischio è che la ricerca di design, costretta all'interno di questi vincoli e parole d'ordine precostituite, finisca per "routinizzarsi". Confesso che da questo punto di vista ho alcune perplessità, che più volte mi è capitato di esprimere. A mio parere la ricerca si sviluppa oggi in una modalità troppo aderente a un'agenda di temi e problemi dettata da altri. Ma anche al seguito di parole d'ordine di moda, che sfumano rapidamente dalla scena. Un caso eclatante dell'impegno di ricerca richiesto al design è rappresentato dalla crisi ambientale, verso la quale il design è sollecitato a svolgere un'azione incisiva per alleggerire l'impatto dei nostri stili di vita sull'ambiente. Proverò ad argomentare con un esempio – parziale e schematico come tutte le esemplificazioni – relativo alla necessità di ridurre l'impatto delle emissioni di combustibili fossili, gas e idrocarburi. Per la mobilità individuale, la ricerca è oggi indirizzata a sviluppare l'elettricità come fonte di energia alternativa per le automobili. Questo ci dice che tutti gli sforzi sono orientati e concentrati su una soluzione affidata unicamente a una tecnologia "sostitutiva" il cui impatto immediato è minore di quelle precedenti. Gli investimenti e le risorse vanno dunque in quella direzione. Ci affidiamo a una nuova fonte di alimentazione, anche se sappiamo già con certezza che sarà foriera di nuove serie problematiche, come

lo smaltimento delle batterie, e senza avere alcuna nozione di quali conseguenze queste avranno sull'ambiente e di come si potranno risolvere. Mi pare invece che sarebbe più opportuno studiare soluzioni per modificare il sistema della mobilità tradizionale, sollecitando attraverso prodotti, prodotti-servizi e sistemi, nuovi stili di vita meno onerosi per l'ambiente. Viene da dire che, di fronte ai radicali mutamenti in atto a livello planetario il design ha mostrato una brillante capacità di rispondere in maniera adattiva, ma non ha sviluppato un'analogia capacità critica e di orientamento. Si pensi, ancora, a cosa succede con le tecnologie digitali, che stanno guidando tutti i processi di riallestimento della nostra cultura materiale contemporanea, senza incontrare alcuna (o scarsa) opposizione critica. All'interno di questo impegno, il ruolo della ricerca, in specie quella dottorale, non è quello di assecondare, anche se migliorandolo con piccoli e grandi accorgimenti, lo status quo. O meglio, non è solo questo. La ricerca deve darsi obiettivi più ambiziosi, come quello di contribuire a rovesciare la logica entro la quale si muove l'attuale sistema degli oggetti-servizi. E qui è utile introdurre il secondo versante, quello della ricerca sul design, di cui fa parte tanto la costruzione teorica e storica della disciplina, quanto l'indagine sui compiti che il design è chiamato a svolgere nella società, in relazione ai bisogni di persone e gruppi, tenendo conto delle trasformazioni tecnologiche e delle sfide del nostro tempo. Ovvero l'indagine sulle finalità del suo operare nel mondo e sul senso e le conseguenze delle attività che svolge. Non deve apparire, questo,

un invito alla vaghezza o all'astrazione. Tutt'altro. Questo è un processo conoscitivo che deve svolgersi in costante riferimento ai problemi concreti della realtà contemporanea e, insieme, con attenzione all'adeguamento dei propri metodi, sia nella ricerca di base, teorica e applicata, sia quella più vicina alle scienze naturali e alle tecnologie, sia quella più tipica delle scienze umane. E qui devo rilevare con rammarico che pochissimi ricercatori si dedicano a questi aspetti cruciali della disciplina. Per un ricercatore di design, il compito di riconoscere specifici strumenti di ricerca in questo contesto può apparire davvero complesso. Tuttavia sappiamo che ci sono alcuni punti fermi che garantiscono la condivisione di metodi e strumenti comuni della ricerca tout court. Dando per scontata la differenza che esiste, per esempio, tra la ricerca in chimica, in biologia molecolare o in astronomia e la ricerca in design, quest'ultima dovrebbe [...] essere in grado di rispettare alcuni elementari criteri di "accettabilità scientifica" Se così non fosse, la nozione di ricerca potrebbe diventare fuor di misura fluida e inafferrabile, e finire col mettere a repentaglio la possibilità di essere riconosciuta come una vera e propria ricerca. (Maldonado, 2001) All'interno di questo contesto è forse più chiaro il significato della sezione "Idee di Ricerca", che a partire dalla Conferenza di Ascoli del 2019 SID ha voluto inserire nel suo programma. Forti di un metodo di lavoro e di un senso che orienta i suoi obiettivi, le idee di ricerca sono però libere da quei vincoli che abbiamo citato all'inizio, possono esprimersi con una maggiore agilità e spregiudicatezza e pertanto far ricorso a quella

potente forza produttiva che è l'immaginazione, la sorpresa, la curiosità. Se mi si consente un altro esempio al di fuori del design, vorrei ricordare le ricerche sviluppate per trovare un vaccino contro il COVID 19. Numerose aziende hanno intrapreso percorsi di ricerca finalizzati a realizzare un prodotto efficace (ricerca di prodotto tradizionale) e molte di queste sono riuscite nel loro intento, dandoci la possibilità di combattere la pandemia. Una di queste, però, grazie a una coppia di ricercatori turchi, ha messo a punto una tecnologia innovativa, basata sull'mRNA messaggero, che "istruisce" le cellule a elaborare la proteina che insegna al sistema immunitario a reagire efficacemente contro il virus. Grazie a un gesto immaginativo, che ha superato i modi tradizionali di produrre vaccini, una tecnologia messa a punto per ottenere un prodotto farmaceutico efficace ha introdotto un risultato scientifico e una nuova metodologia che apre la strada a cure in altre gravi malattie. Ovvero, grazie a uno "scarto" creativo, si è realizzato un doppio obiettivo: avere il vaccino e mettere a disposizione una nuova conoscenza da riutilizzare anche in campi diversi. Immaginare la ricerca che non c'è (ancora) significa proprio questo. Il ruolo dell'immaginazione nel processo creativo nel mondo fisico-meccanico è stato indagato da innumerevoli pensatori, tra cui mi piace citare il Gaston Bachelard dell'«*imagination matérielle*», sviluppata attorno alla materialità degli elementi, un'immaginazione tuttavia sempre ancorata alla conoscenza scientifica (Bulcão, 2012). L'idea di Bachelard illumina, a ritroso, i processi attraverso i quali gli esseri umani hanno costruito il



Courtesy Copyright © Sandro Scalia

• Serre nel Parco di Villa Malfitano Whitaker, Palermo, 2014

Bibliografia

Bulcão, M. (2012). Gaston Bachelard: i sogni dell'immaginazione materiale e il cosmo di ferro. In "Altre Modernità. Rivista di Studi Letterari e Culturali". Numero speciale "Bachelard e la plasticità della materia". Ottobre, pp. 89-95. DOI:org/10.13130/2035-7680/2407

Codeluppi, V. (2012). *Immaginario delle reti*. In "Im@go. Rivista di studi sociali sull'immaginario": 1(O), pp. 19-28. DOI:10.7413/2281-8138003

Downton, P. (2003). *Design Research*. Melbourne, Royal Melbourne Institute of Technology.

Guatelli, F. (2018). *Editoria, università e la nuova "comedia": riflessioni sul ruolo delle istituzioni di ricerca nella disseminazione della scienza*. In "Il Capitale Culturale. Studies on the Value of Cultural Heritage", 17, pp. 47-57. DOI:org/10.13138/2039-2362/1901

Maldonado, T. (2001). *Opening Lecture*. In Atti del Convegno internazionale "Design Plus Research" (maggio 2000). Milano: Politecnico di Milano

loro ambiente con la realizzazione di artefatti, concreti e simbolici. Oggi siamo in grado di esplorare il nostro mondo attraverso l'applicazione immaginosa di tecnologie in oggetti considerati come "periferiche" della sensorialità, nei quali gli aspetti immateriali hanno un ruolo sempre più importante (Codeluppi, 2012). Se questa esplorazione potrà cambiare definitivamente il nostro rapporto con l'ambiente artificiale e umano, non possiamo dirlo ancora. Ma, proprio per questo, i giovani ricercatori-designer sono chiamati a guidare in modo consapevole e immaginativo questi processi verso il futuro.

PERSONE | IR

Gianni Sinni

Commissione Ricerca SID, Università IUAV di Venezia

Una rete di persone

Al centro del design ci sono le persone. E nel definire questa relazione particolarmente sensibile, già lo ricordava a suo tempo Papanek (1971), si esprime il senso della responsabilità sociale del progettista. Se la visione critica della disciplina, sviluppatasi poi sulla direttrice del social design, nasceva proprio dalla volontà di superare l'identificazione dei destinatari del progetto come meri consumatori, oggi la centralità attribuita alla persona – nelle prospettive dello user o citizen-centered design –, è ormai un presupposto irrinunciabile per la maggioranza dei progetti. Espressioni che sono ormai divenute comuni come open source e co-design mettono in evidenza il carattere collaborativo e partecipativo, potremmo dire quasi performativo, che queste prassi apportano al design. Ed è un design che diviene sempre più “relazionale”, secondo la definizione che ne ha dato Andrew Blauvelt (2008). Un approccio cioè che tende alla riduzione della soggettività apportata dal designer nel processo di progettazione e ne trasferisce il valore alla rete di relazioni. Ecco che il progetto, soprattutto quello che riguarda in particolar modo la comunicazione visiva, è sempre più orientato verso la gestione dell'esperienza e della complessità in una ontologia dove le relazioni tra le entità in gioco assumono maggior importanza delle entità stesse. “Connettere persone”, il tema di questa sessione di “Design per connettere”, a cui sono stati chiamati a partecipare con le loro proposte i giovani ricercatori italiani di design, apre dunque l'indagine a ciò che rappresenta un po' il cuore stesso del progetto. È un approccio che – e non può essere diversamente – comprende un'ampia casistica di interventi che affrontano tematiche che vanno dall'inclusione e integrazione sociale ai progetti di condivisione di pratiche ed

esperienze e ancora dai progetti partecipativi a quelli rivolti alla costruzione di identità e memoria, sempre con una particolare attenzione alla definizione di prassi e metodologie esplorative e innovative. I quattro lavori che compongono la selezione di questa sessione rispecchiano dunque la medesima ricchezza di prospettive progettuali.

In “Processi collaborativi nel design: design delle relazioni”, è il titolo stesso a definire come proprio ambito di indagine la dimensione metodologica delle pratiche collaborative e multidisciplinari del design. La costruzione dell’ambiente collaborativo in cui si trova a operare il design necessita, a partire dai risultati delle esperienze pregresse, non solo di una riflessione allo scopo di comporre un modello replicabile, ma anche di una definizione puntuale degli strumenti narrativi e visivi come base di linguaggio comune del team di lavoro.

Come ci ha dimostrato la pandemia la fragilità del sistema sanitario rappresenta una delle maggiori criticità di una società che voglia salvaguardare i principi del welfare. Il contributo “Knit4Care” affronta conseguentemente questo delicato aspetto proponendo l’utilizzo del design come volano per la co-progettazione che coinvolga le comunità più vulnerabili. Il progetto propone di definire un modello laboratoriale per l’applicazione della knit therapy attraverso un sistema prodotto-servizio partecipato, che possa essere svolto in ambienti alternativi a quelli ospedalieri contribuendo ad alleggerire la pressione che grava su questi ultimi.

Ritroviamo il design come driver privilegiato della formazione multidisciplinare anche nel progetto “Avvicinare per contaminare”, in questo caso con l’obiettivo di creare un percorso finalizzato a sviluppare le competenze imprenditoriali dei designer nell’ottica ineludibile della sostenibilità. La design entrepreneurship è un tema su cui insistono già numerose esperienze che ritroviamo principalmente a livello internazionale, ma che rimane di interesse e attualità soprattutto nell’apprendimento di quelle attitudini e quegli strumenti imprenditoriali di negoziazione, pianificazione e organizzazione indispensabili per confrontarsi con il progetto di sistemi complessi quali tipicamente sono i prodotti-servizi.

Infine in una prospettiva storica si pone l’intervento “Linguaggi ibridi” che indaga, basandosi su fonti primarie, il decennio di passaggio al digitale che interessò tra gli anni Ottanta e Novanta dello scorso secolo

Bibliografia

Blauvelt, A. (2008, marzo 11). Towards Relational Design. Design Observer. Disponibile su <http://designobserver.com/feature/towards-relational-design/7557> [12 marzo 2022].

Manzini, E. (2015). *Design, When Everybody Designs: An Introduction to Design for Social Innovation*. MIT Press.

Nussbaum, M., & Sen, A. K. (1993). *The Quality of Life*. Oxford University Press.

Papanek, V. (1971). *Design for the Real World*. Bantam Books (tr. it. *Progettare per il mondo reale. Il design come è e come potrebbe essere*, 1973, Milano, Mondadori).

il panorama della grafica italiana. In questo caso la rete sociale che viene ricostruendosi è quella della grafica italiana in un momento storico particolarmente significativo e da cui possiamo intravedere le tracce dello sviluppo dell’attuale contesto nazionale del design della comunicazione.

Per quanto sicuramente parziale, il panorama della ricerca che emerge dai contributi qui presentati è esemplificativo di una diffusa consapevolezza del ruolo abilitante che riveste il design all’interno dei team di co-progettazione e dell’emergere delle pratiche del design come elemento catalizzatore dell’innovazione sociale. È in questa prospettiva sociale che il “designer esperto” (Manzini, 2015) è chiamato a riconoscere le persone destinatarie del progetto non solo come portatrici di bisogni, ma anche di competenze.

In altre parole, come avevano a suo tempo messo in luce Martha Nussbaum e Amartya Sen (1993), ci relazioniamo con soggetti attivi e capaci di perseguire la loro soddisfazione attraverso le conoscenze di cui dispongono. In definitiva le persone – e questo è forse il più significativo contributo che le pratiche di co-design ci consegnano – possono essere a pieno titolo attrici e progettiste delle soluzioni che le riguardano.





Avvicinare per contaminare. *Formare un designer imprenditore a partire da un approccio transdisciplinare diffuso sul territorio*

Chiara Lorenza Remondino
Politecnico di Torino
Eleonora Fiore
Politecnico di Torino



Abstract

Lo sviluppo di competenze e attitudini imprenditoriali quali negoziazione, leadership, capacità di sviluppare prodotti/ servizi, saranno sempre più richieste nel prossimo futuro. In questo scenario, la proposta intende creare un network diffuso sul territorio nazionale, nonché un osservatorio per stimolare l'attitudine imprenditoriale nei designer, con la certezza che il design come disciplina può beneficiare degli insegnamenti e degli strumenti professionali per tradurre i concepts in prodotti fisici o servizi virtuali in grado di generare valore attraverso un'accurata pianificazione ed organizzazione delle attività. Attraverso la creazione di tre sperimentazioni challenge-based si intende proporre un modello replicabile per far leva su competenze che possono essere di grande aiuto nella creazione delle professioni del futuro, nel quale il designer potrà essere uno dei potenziali drivers della crescita economica attraverso la creatività e l'innovazione.

Introduzione

Il design ha assunto un ruolo fondamentale nella creazione di progetti innovativi e sostenibili. Dalla gestione della complessità, alla mediazione tra diversi punti di vista, il design offre numerosi strumenti per rispondere in modo consapevole alla crescente complessità contemporanea. Parallelamente, è ormai noto che le competenze imprenditoriali sono di fondamentale rilievo nel panorama occupazionale. Questo concetto viene ribadito dalla Comunità Europea che ha incluso «lo spirito di iniziativa e lo spirito imprenditoriale» tra le otto competenze chiave per la realizzazione personale, l'inclusione sociale e l'occupazione. Queste competenze si riferiscono alla capacità di un individuo di trasformare le idee in azioni, includendo fattori quali creatività, proattività, indipendenza e propensione all'innovazione sia nella vita personale e sociale sia in quella lavorativa. Molti studi sono stati condotti sull'educazione all'imprenditorialità, ma spesso si riferiscono a settori quali economia e management (Musteen *et al.*, 2018), scienze e tecnologia (Barba-Sánchez, 2018) o ingegneria informatica (Arias *et al.*, 2018). Solamente alcuni esempi sono stati condotti sulle scuole di design (Glen *et al.*, 2014) e prevedevano una formazione multidisciplinare solo a livello teorico. Tuttavia molte ricerche hanno evidenziato il notevole aumento di possibilità di successo di startup o di piccole imprese quando i designer ricoprono ruoli strategico/manageriali e di leadership. In questo contesto, nel 2015, l'UE con "Design for Enterprises" ha realizzato un programma formativo gratuito per avvicinare le piccole e medie imprese al mondo dell'innovazione, mostrando come questo possa essere la chiave per migliorare efficienza, competitività e sostenibilità. Nel 2016 il MIUR ha finanziato la creazione di "Contamination Lab Torino" per favorire le capacità imprenditoriali e innovative negli studenti provenienti da diversi ambiti e con diversi livelli educativi.

Contesto applicativo

La presente proposta si colloca all'interno del progetto di ricerca "Contamination Lab Torino" (CLABTO), un progetto interateneo (Politecnico di Torino e Università) che negli ultimi tre anni ha sperimentato, attraverso il lancio di challenges tematiche, approcci, strumenti e metodi per sviluppare capacità imprenditoriali e soft skills in team transdisciplinari (figg. 1 e 2). Il CLABTO, nelle challenge proposte, indaga la sostenibilità nel suo significato più ampio e complesso. Il fil rouge dell'intero programma è l'attenzione alle esigenze dell'utente ed alle possibili ricadute in ottica di innovazione sostenibile: una sostenibilità che trova equilibrio tra dimensione sociale, ambientale ed economica a partire dalle strategie di economia circolare e dai Sustainable Development Goals (SDGs); una sostenibilità la cui prerogativa e il cui obiettivo sono innovativi per e con il territorio (Germak, 2008) e che qualifica l'uso sistemico delle risorse, nonché un approccio collaborativo e partecipativo (Bistagnino, 2011). Da questi presupposti il CLABTO parte per creare un ambiente ricco

di contaminazioni culturali per rispondere in modo significativo alle sfide locali, nel breve come nel lungo termine, garantendo un accesso trasparente e cooperativo alla gestione delle decisioni (Peruccio *et al.*, 2019). L'elevato numero di interlocutori moltiplica il numero delle interazioni e allo stesso tempo garantisce un'apertura verso realtà eterogenee caratterizzate da diversità in termini di identità e competenze, sollecitando l'azione progettuale in termini qualitativi. Al termine dei tre anni di progetto si passerà all'esplorazione di progettualità più specifiche nel campo del design. Per questo il gruppo di ricerca propone alla SID e alla CUID un progetto condiviso che, attraverso la creazione di un vero e proprio osservatorio, raggiunga l'obiettivo di stimolare l'attitudine imprenditoriale nei designer. Si prevede la realizzazione di tre challenge – di cui la prima pilota e le restanti due di iterazione – su tematiche promosse e ritenute rilevanti dalla SID e dalla CUID e organizzate e gestite dal CLABTO. All'interno di ogni team di lavoro è prevista la partecipazione attiva di due designer provenienti da tutta Italia e di quattro studenti di discipline altre provenienti dai due atenei torinesi, per un totale di 15 gruppi di lavoro e 90 partecipanti.

Obiettivi

Nel corso dei tre anni di progetto sono stati intervistati 95 studenti pre e post-programma di cui il 13% designer. Al termine del programma si è assistito a un aumento generale della percezione delle proprie competenze imprenditoriali da parte di quasi tutti gli studenti provenienti dai diversi background, con un picco nell'identificazione di nuove opportunità di business, nella gestione del business e appartenenza ad un network da parte di designer e architetti (tab. 1). Partendo da tali premesse la proposta mira ad esaltare l'importanza della contaminazione, promuovendo un dialogo aperto, una costante collaborazione tra realtà eterogenee, a livello sia teorico sia pratico. Gli intenti, come dicevamo, sono quelli di stimolare l'attitudine all'imprenditorialità sostenibile, di promuovere la transdisciplinarietà attraverso la creazione di team eterogenei interfacoltà, di fornire strumenti e metodi utili a strutturare e dar vita ad un'idea progettuale. Tutto questo, a partire dal confronto e dal dibattito su un tema specifico, grazie alla collaborazione di esperti provenienti da differenti settori.

Metodologia

Le attività prevedono un assetto metodologico finalizzato alla realizzazione di tre challenge interfacoltà, al monitoraggio dei risultati e alla disseminazione di quanto raggiunto. Il progetto prevede uno studio della letteratura sui temi dell'*entrepreneurship education* in programmi *challenge-based* e *project-based* dedicati ai designer. La formazione trasversale proposta dal CLABTO è attualmente erogata agli studenti non-designer e prevede moduli di imprenditorialità, design e sostenibilità, comunicazione, cultura tecnologica e innovazione

digitale; nel caso in oggetto, il progetto risponderà con un'offerta formativa mirata e puntuale alle esigenze dei designer. Parallelamente, il gruppo di ricerca si occuperà di raccogliere temi di interesse da parte di tutta la comunità scientifica in design tramite i canali SID e CUID via survey. Per quanto riguarda la parte di formazione specifica che viene calibrata su ciascuna challenge, invece, i contenuti sono sempre progettati ad hoc, per affrontare argomenti che rispondano alla sfida e creino un background, un substrato culturale, idoneo a rispondere alla curiosità e alla necessità di studenti multidisciplinari. Oltre all'offerta formativa per ciascuna challenge, un punto cruciale sarà la definizione di almeno tre mentor su tre ambiti diversi: un designer più marcatamente business, uno UX/UI e uno di prodotto. Nel dettaglio operativo, individuata la tematica di interesse o un problema complesso a cui si intende rispondere in modo concreto, si ipotizza un piano formativo calibrandolo e dettagliandolo per la challenge, solitamente coordinato da un referente scientifico. Si propongono docenti ed esperti per la copertura dei temi e l'inquadramento dello stato dell'arte, casi studio e *best practices* su quel tema; si dettaglia un cronoprogramma di massima della challenge, della quale si effettua il lancio aprendo la call agli studenti. Raccolte le adesioni e, si passa alla fase dei colloqui, si mette a punto il calendario dettagliato delle lezioni, quindi si dà il via alla challenge che durerà tre mesi. Tra la fine di una challenge e l'inizio della successiva è previsto un mese di tempo per analizzare i feedback e migliorare il programma. In sintesi si comprende come la prima fase sia di studio della letteratura, definizione della formazione trasversale, poi vi sono due attività di *co-design*, uno con SID e CUID per l'individuazione dei tre temi delle challenge e uno di raccolta feedback da parte degli studenti, successivo allo svolgimento della challenge. Dopo la raccolta dei temi si passa alla definizione della didattica specifica e si dà il via alle challenge. A seguito della raccolta feedback si itera il modello per altre due volte su temi diversi, si raccolgono e possibilmente si pubblicano i risultati. Per quanto riguarda l'organizzazione fisica/virtuale delle challenge, essa avverrà a Torino, sfruttando la collaborazione in essere con il Dipartimento di Ingegneria gestionale del Politecnico e gli incubatori universitari d'impresa I3P e 2i3T, attingendo ai docenti dei due atenei, e non solo, per la didattica specifica.

Risultati attesi e conclusioni

Promuovere un'innovazione sostenibile attraverso il design è – ma ancora di più sarà in futuro – un'opportunità strategica per il mondo dell'imprenditoria. Le competenze e le sfaccettature che caratterizzano la complessità della figura del designer includono oggi, ad esempio, la capacità di lavorare e collaborare in team eterogenei, la propensione all'empatia pur valorizzando le proprie competenze tecniche, l'acume commerciale o ancora il pensiero strategico. Per questo motivo e attraverso il CLABTO auspichiamo che i designer maturino una migliorata percezione delle loro

capacità imprenditoriali e acquisiscano una serie di strumenti utili al fine di presentare la propria idea progettuale all'interno dei numerosi percorsi che hanno questa finalità o nei percorsi interni agli atenei dove siano presenti Commissioni Brevetti. Strumenti per costruire un percorso sempre più dinamico, in grado di garantire l'adeguata flessibilità e conformità alle esigenze emergenti della nostra società, una società intrinsecamente dominata dal cambiamento.

Bibliografia

- Arias, E., Barba-Sánchez, V., CARRIÓN, C., & Casado, R. (2018). *Enhancing Entrepreneurship Education in a Master's Degree in Computer Engineering: A Project-Based Learning Approach*. In "Administrative Sciences", 8(4), p. 58.
- Barba-Sánchez, V., & Atienza-Sahuquillo, C. (2018). *Entrepreneurial intention among engineering students: The role of entrepreneurship education*. In "European Research on Management and Business Economics", 24, pp. 53-61.
- Bistagnino, L. (2011). *Systemic Design: Designing the Productive and Environmental Sustainability*. Bra: Slow Food.
- Fiore, E., Sansone, G., Remondino, C.L., & Tamborrini, P.M. (2019). *Contamination Lab of Turin (CLABTO): How to Teach Entrepreneurship Education to All Kinds of University Students*. In "Proceedings of the Academy for Design Innovation Management", 2(1), pp. 1487-1504.
- Glen, R., Suci, C., & Baughn, C. (2014). *The Need for Design Thinking in Business Schools*. In "Academy of Management Learning & Education", 13, pp. 653-667.
- Musteen, M., Curran, R., Arroiteia, N., Ripollés, M., & Blesa, A. (2018). *A Community of Practice Approach to Teaching International Entrepreneurship*. In "Administrative Sciences", 8, p. 56.
- Peruccio, P.P., Menzardi, P., & Vrenna, M. (2019). *Transdisciplinarity Knowledge: A Systemic Approach to Design Education*. In "DRS Learn Design 2019 – Insider Knowledge, 5th International Conference for Design Education Researchers", 9-12 luglio 2019. Ankara: Middle East Technical University.

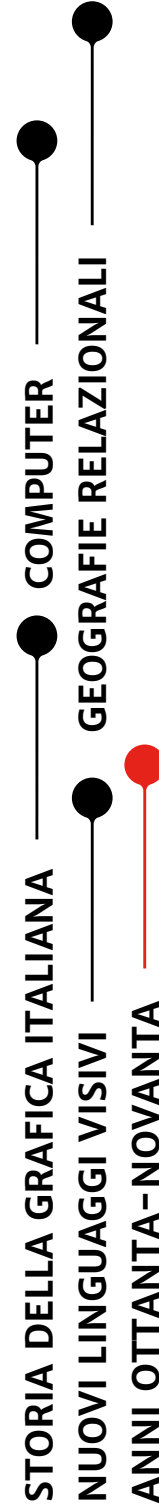
	QUANTO CREDE DI ESSERE COMPETENTE IN QUESTE ABILITÀ					
	creare nuovi prodotti e servizi	essere innovatore	sviluppare una nuova idea	appartenere a un network professionale	identificare nuove opportunità di business	gestire con successo un business
Design & Architettura pre-programma	3,48	3,43	3,44	3,07	3,00	2,93
Design & Architettura post-programma	3,67	3,67	3,67	3,75	3,42	3,50
Delta %	6,98	6,94	6,65	22,09	13,80	19,51



tab.1. Competenze imprenditoriali a confronto pre e post-programma.
 fig.1. Gli spazi fisici e virtuali del Contamination Lab Torino, 2018 (courtesy: CLABTO).
 fig.2. Le attività sperimentali del Contamination Lab Torino, 2019 (courtesy: CLABTO).

Linguaggi ibridi. I progettisti grafici italiani e il computer come nuovo strumento di progetto tra gli anni ottanta e novanta

Monica Pastore
Università IUAV di Venezia



Abstract

Nella metà degli anni Ottanta l'avvento del computer nell'ambito della progettazione grafica ha trasformato non solo la professione dei graphic designer nei processi, ma anche nei linguaggi. La storiografia internazionale si è finora interessata in particolar modo delle realtà anglosassoni che sono entrate in contatto con la nuova strumentazione digitale, tralasciando però gli episodi di molte altre nazioni considerate "periferiche". La proposta di ricerca si propone di ricostruire le vicende inedite della grafica italiana tra gli anni Ottanta e Novanta, indagando sui cambiamenti in atto nel progetto grafico e individuando quali sono stati i protagonisti di queste nuove istanze visive, quali relazioni si sono instaurate tra di loro e come queste abbiano contribuito alla trasformazione dei linguaggi visivi confrontandosi con lo scenario internazionale. Lo scopo è dar voce a figure minori della storia della grafica italiana e ricostruire le geografie relazionali che sottendono alcune particolari vicende.

A partire dalla metà degli anni Ottanta l'ambito del graphic design ha subito profonde mutazioni legate alla trasformazione delle strumentazioni tecnologiche che, con l'avvento del personal computer, in particolare con il modello Macintosh dell'azienda Apple Computer (immesso in commercio nel 1984), hanno attuato una vera e propria rivoluzione digitale modificando gli assetti teorici, critici e pratici del graphic design come professione. Si assiste in quegli anni a una modificazione della produzione grafica dal punto di vista sia estetico-espressivo sia dell'iter progettuale e della catena produttiva ad esso collegata. Non da ultimo, il rapporto tra i designer e le nuove tecnologie che, da un lato, hanno permesso una maggiore libertà di sperimentazione rispetto al passato e, soprattutto dall'altro, hanno accorciato i tempi di ideazione e produzione del progetto, dando vita a nuovi ambiti di applicazione del design grafico, introducendo inediti criteri e prassi di progetto. Se questa vicenda è dibattuta in particolare nelle pubblicazioni di settore di origini anglofone che hanno quasi «immediatamente compiuto lo sforzo di includere anche l'avvento del computer e le sue conseguenze sulla professione, per quanto abbiano inevitabilmente trattato questi temi in modo sintetico e spesso sommario» (Dalla Mura, Riccini & Vinti, 2016: 8), lo stesso non accade per le vicende nazionali, invece parzialmente ricostruite nei pochi testi dedicati alla ricognizione storica della grafica italiana¹. Tralasciando gli aspetti di tale perlustrazione bibliografica del periodo indagato, lo scenario del graphic design italiano tra gli anni Ottanta e Novanta si presenta abbastanza complesso per una serie di ragioni di tipo economico, politico e culturale e la comunità dei progettisti grafici si trova ad attraversare un periodo di grande incertezza e transizione, causato da una parte dalla committenza sia privata sia pubblica (quest'ultima ha sostenuto la nascita e la propagazione sul territorio nazionale della stagione della Grafica di Pubblica Utilità) che riduce fortemente gli investimenti per grafica per effetto della crisi economica, e dall'altra dall'introduzione e diffusione del computer come strumento essenziale del lavoro, causando una frattura generazionale e culturale. Dal punto di vista progettuale l'avvento del computer e delle strumentazioni digitali a esso correlate,

1. Sulla storia della grafica italiana dedicata alle vicende degli anni Ottanta e Novanta si vedano: Fioravanti *et. al.*, 1997; Vinti, 2016.

2. Tra i promotori dei nuovi linguaggi visivi sono stati individuati finora: Remo Boscarol e Graziano Mannu (Loew & Associati), Giacomo Callo, Giorgio Camuffo, Mauro Carichini, Mario Convertino, Patrizia Di Gioia, Giorgio Dimitri, Antonio Glessi (GMM), Alessio Leonardi, Alessandro Jumbo Manfredini, Alessandra Morcella, Vincenzo Scarpellini, Fabrizio Schiavi, Gianni Sinni, Giacomo Spazio e Stefano Tonti.

3. Il Festival di Arte Elettronica di

Camerino (1983-1990) è stato un importante luogo di confronto tra diversi ambiti disciplinari e un punto di riferimento per le ricerche condotte sull'interazione fra arte, grafica e nuove tecnologie. Nel corso delle sue edizioni ha ospitato convegni e rassegne sui molteplici linguaggi, spaziando dalla computer art alla grafica, dal video alla fotografia, dal cinema e la televisione alla musica.

4. La sigla del programma *Mr. Fantasy*, andato in onda su Rai 1 dal 1981, è il primo esempio progettuale di videografica e di trasmissione dedicata ai videoclip musicali.

5. I computer fumetti dei GMM sono pubblicati sulla rivista *Frigidaire* dal

1984 e il 1987.

6. "NightWave. Rassegna ed eventi di musica, tendenza e culture club" (1996-1998), manifestazione organizzata dall'Ente Fiera di Rimini, è interamente dedicata alla club culture notturna e ai costumi giovanili. Il suo intento è stato quello di ospitare diverse categorie merceologiche infrasettoriali per illustrare al meglio lo scenario dell'epoca.

anche grazie a un crescente sviluppo dei software, dà vita a nuovi ambiti meritevoli sia di esplorare modalità tecniche fino ad allora sconosciute, sia di contaminare e mescolare i linguaggi dei diversi mass media originando qualcosa di completamente inedito. Tra i settori di applicazione che si stanno affermando concretamente si possono individuare due possibili filoni, distinti sulla base del supporto su cui il progetto verrà successivamente sviluppato. Il primo riguarda i progetti dedicati allo schermo e comprende la grafica televisiva, che si affaccia nella disciplina progettuale a partire dai primissimi anni Ottanta, il web design e l'interaction design, i quali si configureranno definitivamente a partire dalla metà degli anni Novanta. Il secondo, relativo alle realizzazioni al computer che prevedono un output digitale sulla carta, consiste quasi esclusivamente nella tipografia digitale, perché tutti gli altri ambiti di progetto producono artefatti grafici tradizionali rimasti inalterati nelle apparenze finali, rinnovandosi nella prassi progettuale e soprattutto nei linguaggi visivi che appaiono contaminati e in certi casi sperimentali. Parallelamente all'ideazione di nuovi ambiti e al rinnovamento di altri, con la diffusione della strumentazione digitale – avvenuta in Italia soprattutto sul finire degli anni Ottanta (Tarantini, 1983; ISTAT, 1995: 63) – si assiste anche alla nascita di alcune iniziative culturali, concentrate soprattutto nell'area centro-nord italiana e concepite al di fuori del circuito del graphic design, che fungono da connettori tra i progettisti grafici promotori² dei nuovi linguaggi visivi. Nello specifico si fa riferimento in primis al Festival di Arte Elettronica di Camerino³ che, sebbene ideato nel contesto delle arti performative, ospita tre interessanti figure della scena grafica italiana – Mario Convertino, Mario Sasso e i Giovanotti Mondani Meccanici (GMM) – che nei primissimi anni Ottanta conducono ricerche nell'ambito video mescolando i linguaggi dei diversi media e rielaborandoli mediante l'uso del computer. Sia il progetto della sigla del programma *Mr. Fantasy* (1981⁴) di Convertino, sia i computer fumetti⁵ dei GMM (1984) sono connotati dall'estetica bitmap, espressione visiva tipica della neonata grafica computerizzata, in cui pochi colori, una risoluzione bassissima e le forme geometrizzate diventano il tratto distintivo di entrambi i lavori (Branzaglia, 2019; Glessi, 2020). Invece di tutt'altra natura è la seconda rassegna individuata come altro fondamentale connettore, ossia la fiera "NightWave"⁶ di Rimini, in cui Carlo Branzaglia, attraverso una serie di iniziative, soprattutto convegni e mostre, ritaglia uno spazio di confronto per la grafica italiana contemporanea ospitando giovani progettisti e illustrando lo stato della disciplina negli anni Novanta. Questo tipo di eventi, oltre a mettere in luce fenomeni progettuali appartenenti alle subculture musicali, alla moda e alla cultura giovanile – laddove la sperimentazione e l'origine del linguaggio digitale è maggiormente esibito –, connette i designer provenienti da diverse parti d'Italia, accomunati appunto da approcci ed espressioni visive simili (Branzaglia, 1996; 1997; 1998; 1999; 2019). Nei loro progetti si

riconoscono delle similitudini nell'uso della tipografia espressiva, nella decostruzione della griglia, nella predisposizione a ricreare testi ipertestuali sulla carta stampata, nella sovrapposizione di forme e segni vettoriali a immagini sfocate e nella predilezione di colori dai toni vibranti. Infine, non meno importante è il ruolo di connessione assunto dalla casa editrice modenese Happy Books grazie all'operato del progettista Alessandro Jumbo Manfredini che, spinto da un forte interesse verso lo scenario internazionale e la diffusione della grafica digitale, è l'ideatore della rivista sperimentale Climax, uno spazio che dà voce ai grafici italiani della nuova generazione in contrapposizione con quelli più legati alla tradizione. Inoltre, per una serie di coincidenze non del tutto fortuite, ha il merito di mettere in contatto Fabrizio Schiavi e Alessio Leonardi, artefici della seconda fonderia digitale italiana, *Fontology*, sull'asse Modena-Berlino, ai quali va il merito di aver disegnato caratteri digitali diffusisi internazionalmente. In conclusione, questa prima mappatura di persone ed eventi stimola diverse domande sulla grafica italiana degli anni Novanta, tra le tante che quest'ultima non è più collocata attorno al fulcro storico milanese del design, ma rispecchia una realtà geografica molto più complessa e frammentaria che coinvolge anche le periferie, evidenziando tra l'altro la possibile esistenza anche in Italia di una relazione tra le sottoculture ed i linguaggi grafici sperimentali digitali.

Bibliografia

- Branzaglia, C. (1996). *Nighthwave 1996. Grafica oltre la grafica*. In "Notizie AIAP", 4/5, p. 20.
- Branzaglia, C. (1997). *Il design dell'interazione. Nighthwave 1997*. In "Notizie AIAP", 7, p. 18.
- Branzaglia, C. (a cura di) (1998). *NightWave. Atti del convegno*. Milano: Costa&Nolan.
- Branzaglia, C. (1999). 1998. *Typeface Design*. In "Notizie AIAP", 8/9, p. 45.
- Branzaglia, C. (19/07/2019). *Intervista dell'autrice*. Bologna. Dalla Mura, M., Riccini, R., & Vinti, C. (a cura di). (2016). *Una storia da riscrivere anzi in fase di riscrittura*. In *AIS/Design Journal Storie e Ricerche* (pp. 7-14), 8, ottobre, Disponibile presso www.aisdesign.org/ser/index.php/SeR/article/view/156/143 [10.11.2020]
- Fioravanti, G., Passatelli, L., & Sfligiotti, S. (1997). *La grafica in Italia*. Milano: Leonardo Arte.
- Glessi, A. (04/03/2020). *Intervista dell'autrice*. Skype.
- ISTAT (a cura di) (1995). *La presenza e l'uso del computer*. In idem, "Musica, sport, computer e altre attività del tempo libero". Roma.
- Tarantini, N. (07/07/1983). *Moderna e ineguale l'Italia al computer*. "l'Unità", 8.
- Vinti, C., (2016). *L'era digitale. Dal 1989 a oggi*. In idem, "Grafica italiana dal 1945 ad oggi". Milano: Giunti, pp. 43-47.



fig.1 Giovanotti Mondani Meccanici (GMM), 1984. Giovanotti Mondani Meccanici è il titolo del primo computer fumetto, interamente disegnato al computer e pubblicato per la prima volta nel n. 42 (maggio 1984) della rivista *Frigidaire* (courtesy: Antonio Glessi).

fig.2 *Fontology specimen*, pagine interne, Alessio Leonardi e Fabrizio Schiavi, 1995. *Fontology* è stata una delle prime fonderie digitali italiane avviata negli anni Novanta con lo scopo di rivedere il concetto di font in relazione alla scrittura digitale (courtesy: Fabrizio Schiavi).

fig.3 *tlön graphic webzine*, schermata, Gianni Sinni LCD, anni Novanta. *tlön*, la prima webzine italiana nata con lo scopo di approfondire la ricerca sulla comunicazione visiva on line e di dare spazio al neonato linguaggio multimediale (courtesy: Gianni Sinni).

Processi collaborativi nel design: design delle relazioni

Michela Carlomagno

Università degli Studi della Campania Luigi Vanvitelli di Caserta

72



Abstract

Lo scenario attuale in cui il design opera è influenzato dall'intersezione di saperi, di conoscenza e dalla condivisione di competenze. La necessità di adottare approcci collaborativi transdisciplinari nelle attività di progettazione è ormai diffusa tra comunità di designer e ricercatori per affrontare problemi complessi e sviluppare soluzioni condivise, mettendo a sistema abilità ed esperienze. La dimensione progettuale si è arricchita di forme di partecipazione in rete in cui diversi attori, come stakeholder e utenti, confluiscono nel processo creativo attraverso l'utilizzo di tool e piattaforme digitali che facilitano un'interazione sinergica. La ricerca parte dall'osservazione di pratiche collaborative svolte nei diversi ambiti e contesti e ha come obiettivo la definizione di un modello in grado di supportare l'interazione tra le parti, facilitando il processo di organizzazione dei team, lo scambio di informazioni e il trasferimento di conoscenza.

73

Introduzione

Il design, definito anche come disciplina dell'infraordinarietà¹ per identificare un sapere «che sta tra le cose» (Perec, 1984), ha la capacità di affermare il proprio ruolo di «mediatore e integratore dei saperi» (Germak, 2008: 4) e di guida nella contaminazione trasversale della conoscenza. Il progetto, considerato come la sintesi di un'intenzione collettiva e di un processo di informazione (Flusser, 2003), è posto in relazione a un sistema più ampio e complesso con cui deve dialogare, connettersi e interagire in un continuo scambio di relazioni prodotte dall'ibridazione tra le discipline. L'attenzione progettuale si è spostata quindi verso una progettazione condivisa e partecipata attraverso lo sviluppo di forme di collaborazione tra diversi attori, che definiscono un contesto di connessioni e di interdipendenza tra le parti. Ciò definisce una dimensione di rete sociale e connettiva che ha permesso al design di sperimentare approcci in grado di coinvolgere sempre più persone, in uno scambio continuo di informazioni, e di instaurare relazioni basate sulla condivisione di esperienze, interessi e bisogni. Viene consolidata la necessità di un approccio etico del progetto, inteso come campo di opportunità per connettere intere comunità, dando vita a nuove forme sociali tramite la rete (Manzini, 2018). (fig. 1) L'interesse verso tematiche specifiche come il senso di appartenenza a luoghi e territori e il coinvolgimento all'interno di pratiche partecipative per la gestione di problemi collettivi sono ampliati dalla diffusione di strategie, prodotti e servizi a favore della collettività. Numerose sono le sperimentazioni progettuali che attuano pratiche di progettazione condivisa e metodi di interazione con utenti e stakeholder con l'obiettivo di sviluppare azioni complesse per risolvere «wicked-problem» (Buchanan, 1992); metodi di costruzione di relazioni e network territoriali, in cui vengono messe a sistema azioni sinergiche tra imprese in un'ottica di circolarità sistemica (Bistagnino, 2011); metodi collaborativi con comunità di «designer non esperti» dove il design assume il ruolo di guida del processo, avviando una progettazione partecipata e paritaria (Manzini, 2015). In queste esperienze si svolgono attività inclusive come focus group, laboratori e workshop collaborativi basati su approcci di co-creazione e/o *co-design* (Rizzo, 2009). L'evoluzione dell'approccio al progetto è quindi influenzata dai sistemi di relazioni, dalle competenze transdisciplinari e dalle esperienze dei soggetti coinvolti nel processo, ma anche dall'accesso diffuso alle tecnologie digitali in grado di allargare ed abbattere i limiti geografici delle collaborazioni.

1. George Perec con il termine «infraordinaria» identifica nella natura qualcosa che «che non ha un settore proprio, un posto proprio, un sapere proprio, ma che sta tra le cose» (Perec, 1984).

Design come strumento di relazione

La collaborazione tra discipline avviene attraverso la condivisione di modelli, procedure e strumenti da utilizzare nell'iter progettuale, creando ambienti fisici e digitali in cui relazionarsi e interagire. Nell'attuale era dell'iperconnessione dobbiamo imparare a gestire le tre dimensioni in cui viviamo, cioè «lo spazio mentale, lo spazio fisico e lo spazio digitale» (De Kerckhove, 2001) per attivare processi e dinamiche di inclusione e partecipazione ed educare a un progetto etico della complessità. In questo contesto, il trasferimento di contenuti e significati è affidato alle tecnologie digitali e ai *bits*, in cui evolvono anche le pratiche progettuali, fatte di collaborazioni multiple e transdisciplinari. Dalle continue evoluzioni emerse nell'ultimo decennio, numerose sono le accezioni attribuite alla disciplina del design, suddivisa in sottoinsiemi di altre discipline specializzate come il design strategico, design sistemico, design dell'interazione, design empatico fino al design delle relazioni in cui è evidente un'azione di sinergia tra discipline, comunità, utenti e designer e una forte attenzione al valore simbolico e narrativo del progetto, che ha ora il compito di trasferire messaggi e sensibilizzare a un agire sociale, etico e sostenibile. Blauvelt (2008) estende il concetto di «relational aesthetics» definito da Bourriaud (2002) introducendo il «relationally-based design», un modello *design-oriented* governato non dal singolo utente ma dalla logica sociale e dalla cultura di rete in cui cambia anche il rapporto dell'utente verso l'oggetto. Nelle tre fasi descritte da Blauvelt (2008) il design è attento agli effetti andando oltre la forma e il contenuto dell'oggetto, la retorica del problem solving e l'autorialità del designer, spostando l'attenzione sul contesto e sui comportamenti che sono generati dalle prestazioni e dall'uso. Si fa riferimento a una cultura della rete e di associazioni, usi e contesti che determinano la «produzione e proiezione di nuove forme di collettività» e di relazioni e collaborazioni tra le discipline. La continua evoluzione transdisciplinare e l'emergere del *relational design* hanno portato alla democratizzazione del design attraverso la creazione di piattaforme o network che consentono agli utenti di partecipare alla progettazione, diventando essi stessi designer, basata sull'informatica open source, in rete, scaricabile gratuitamente e modificabile (Blauvelt, 2012). In questo scenario viene privilegiato il processo rispetto al prodotto, le piattaforme e i sistemi aperti rispetto agli oggetti unici, e il design inteso come esperienza. La logica estetica lascia il posto a una logica sociale che guida il progetto e la collaborazione tra le parti in una dimensione connettiva diffusa tra le comunità.

Le esperienze collaborative nel progetto

Partendo dall'analisi del background teorico, la ricerca ha come obiettivo la definizione di un modello in grado di supportare le attività di progettazione collaborativa, dalla fase di *team building* fino alla condivisione di informazioni, linguaggi e competenze.

L'attività di ricerca è articolata in tre fasi: *discover*, *make* e *define*. La prima definisce lo scenario di riferimento e comprende l'analisi delle metodologie e degli strumenti di progettazione. La seconda riguarda la raccolta di esperienze collaborative con la collezione, l'analisi e la visualizzazione dei dati utile alla generazione dei parametri per lo sviluppo del modello. La terza fase si occupa della definizione del modello finale e della sperimentazione in un ambito specifico. Le prime due fasi di ricerca sono state utili all'identificazione di metodi e strumenti in grado di coinvolgere più attori nel processo creativo, al fine di delineare le *circumstances* della collaborazione tra le varie discipline nelle attività *design-oriented*, evidenziandone processi, linguaggi e tool utilizzati. In particolare, l'osservazione di esperienze di team multidisciplinari condotta utilizzando metodi e strumenti misti di ricerca (Creswell, 2014) ha consentito di rendere visibili le modalità e gli strumenti con i quali i team collaborano, sintetizzando i dati in visualizzazioni grafiche. (fig. 2) La fase di *data collection* ha riguardato l'osservazione di gruppi a lavoro, la definizione di una *survey on line* e di interviste sottoposte a studenti, designer e accademici nei diversi ambiti disciplinari. Il proposito della collezione dei dati e della formulazione delle interviste risponde a uno degli obiettivi specifici della ricerca che riguarda l'individuazione delle modalità di lavoro in team, gli strumenti, le routine, i linguaggi e i comportamenti con i quali i designer collaborano con le altre discipline nello sviluppo di un progetto. Da questa fase di indagine, di collezione e di elaborazione dei dati si procederà, in quella finale, alla definizione di un modello digitale in grado di supportare la progettazione, uniformando i linguaggi differenti, facilitando lo scambio di conoscenza e aiutando a gestire i conflitti nati dalla somma e dall'intersezione delle competenze coinvolte all'interno del processo creativo. La ricerca prevede una parte applicativa e di verifica in differenti contesti progettuali con l'obiettivo di valutare le interazioni tra competenze tecniche, economiche, umanistiche e creative/progettuali in ambiti specifici come *l'healthcare* e il *well-being*.

Digital visual tool

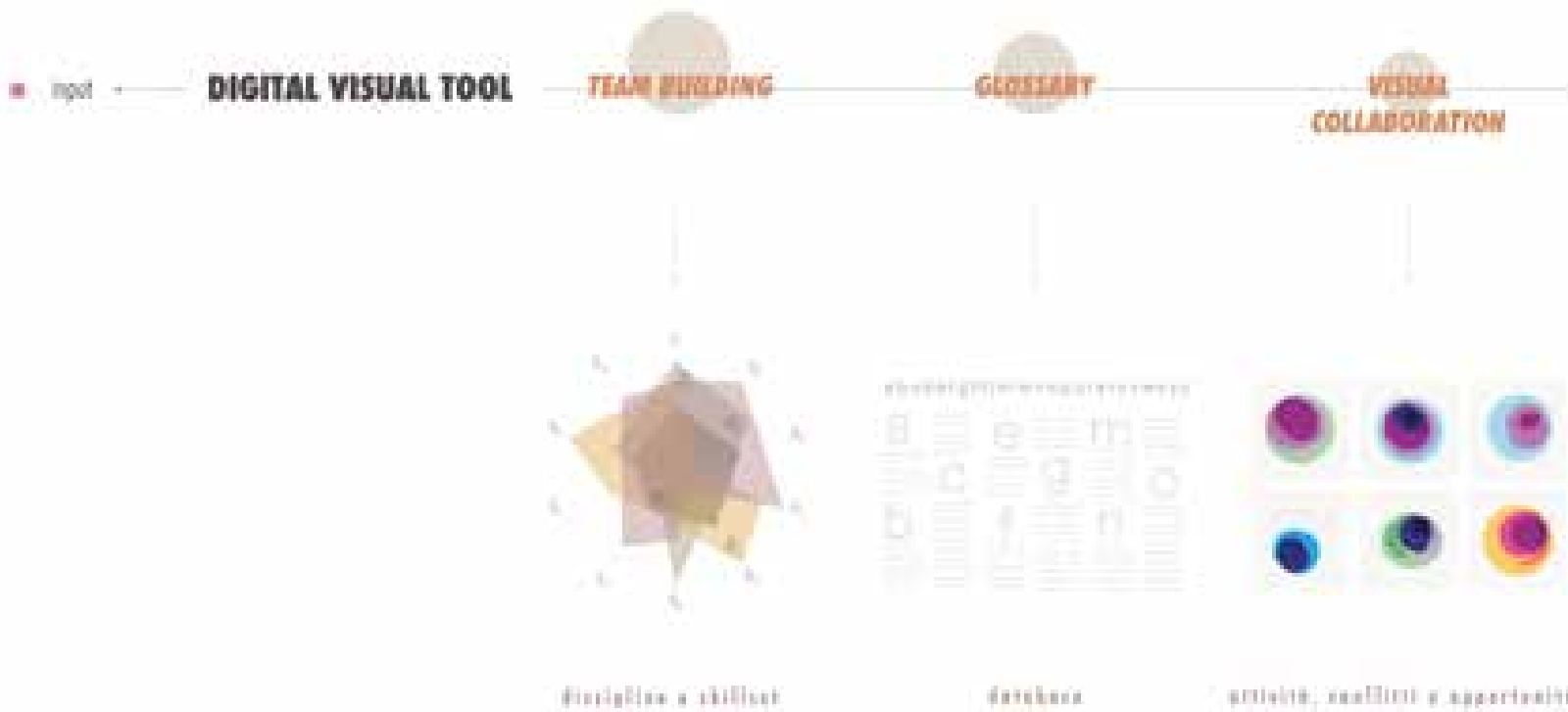
La presenza di più interlocutori, di più linguaggi, di più razionalità, interessi, valori fa emergere una fondamentale istanza della dimensione meta-progettuale che è quella di predisporre un "ambiente di interazione" e di definire gli "strumenti di mediazione", abilitatori dei dialoghi tra attori di progetto come parte costitutiva del processo progettuale stesso e della costruzione di senso condiviso. (Penati, 2013: 14)

La necessità di condividere approcci multidisciplinari in ambiti diversi e specializzati impone il ricorso a strumenti attraverso cui dialogare e rappresentare le idee. Tool come mappe, diagrammi, storyboard, sketch, card sono continuamente sperimentati dai progettisti all'interno di workshop e sessioni di *co-design* per tradurre linguaggi e visioni dei diversi attori coinvolti

nel processo creativo. La costruzione di espedienti narrativi è necessaria per condividere valori e significati trasferendo conoscenza, e per rendere visibili le dinamiche di relazione che si instaurano nella progettazione. La definizione del modello prevista nella fase conclusiva della ricerca, attualmente in corso, ha lo scopo di supportare i team in tutte le fasi del processo progettuale, partendo dall'identificazione di quattro parametri: la visualizzazione, la personalizzazione, la variabilità e la condivisione. Com'è emerso dalle interviste svolte, le difficoltà nel raggiungere un linguaggio comune e nel rendere visibili e chiare le idee in tutte le fasi del progetto sono limiti e ostacoli che rallentano l'iter progettuale generando incomprensioni e conflitti. Stabilire una comunicazione paritaria, gestire i conflitti e le difficoltà date dall'ampliamento delle discipline coinvolte nei team sono gli obiettivi principali per la definizione delle funzionalità del modello per superare gli sbilanciamenti di ruolo tra le discipline e facilitare le interazioni e la comunicazione, individuando soluzioni condivise. (fig. 3) Al design è quindi affidata la ricerca di una trasversalità conoscitiva nella quale le discipline si intersecano per la ricerca e lo sviluppo di nuovi ambiti in cui agire, ridefinendo un'attenzione etica per i cambiamenti in corso e ipotizzare scenari alternativi.

Conclusioni

La ricerca nella volontà di facilitare connessioni e relazioni transdisciplinari ha come obiettivo la definizione di uno strumento di narrazione e visualizzazione in grado di sintetizzare dati e informazioni e di connettere insieme i saperi per creare ponti di conoscenze. La necessità è quella di utilizzare la progettualità per sviluppare progetti e azioni condivise ridefinendo un'etica del progetto verso le trasformazioni a cui stiamo assistendo, facilitando l'inclusione ed il dialogo di diversi attori nel processo creativo. I progettisti devono assumere un ruolo strategico per dimostrare le proprie capacità cognitive di «vedere», «pre-vedere» e «far-vedere» (Zurlo, 2010: 24), favorendo così lo scambio tra espressione e contenuto attraverso la comunicazione e la visualizzazione delle idee.



Bibliografia

Bistagnino, L. (2011). *Design Sistemico* (2ª ed.), ebook. Bra: Slow Food.

Blauvelt, A. (2008). *Toward Relational Design*. Disponibile presso <https://designobserver.com/feature/towards-relational-design/7557> [19 novembre 2020].

Blauvelt, A. (2012). *The Rise of the Relational: Five Themes in Relational Design*, in "The Journal of Design Strategies", 5(1). New York: The New School.

Bourriaud, N. (2002). *Relational Aesthetics*. Translated by Simon Pleasance & Fronza Woods with the participation of M. Copeland. Dijon: Les presses du reel.

Buchanan, R. (1992). *Wicked Problems in Design Thinking*, in "Design Issues", vol. VIII, n. 2. Boston: The MIT Press.

Creswell, J.W. (2014). *Research Design: Qualitative, Quantitative and Mixed Methods Approaches* (4ª ed.). Thousand Oaks, Sage.

De Kerckove, D. (2001). *L'architettura dell'intelligenza*. Trad. it. di M. Palombo. Torino: Testo & Immagine.

Flusser, V. (2003). *Filosofia del design*. Milano: Mondadori.

Germak, C. (2008). *Uomo al centro del progetto. Design per un nuovo umanesimo*, Umberto Allemandi, Torino.

Manzini, E. (2015). *Design, When Everybody Designs*. Cambridge (MA): The MIT Press.

Manzini, E. (2018). *Politiche del quotidiano*. Bologna: Edizioni di comunità.

Penati, A. (a cura di) (2013). *Il design costruisce mondi. Design e narrazioni*. Sesto San Giovanni: Mimesis.

Perec G. (1984). *La vita. Istruzioni per l'uso*. Milano: Rizzoli.

Rizzo, F. (2009). *Strategie di co-design. Teorie, metodi e strumenti per progettare con gli utenti*. Milano: FrancoAngeli.

Sanders, E., & Stappers, P. (2008). *Co-creation and the New Landscapes of Design*, in "Codesign", 4(1), pp. 5-18.

Zurlo, F. (2010). *Design strategico*, in "XXI Secolo – Treccani". Disponibile presso [https://www.treccani.it/enciclopedia/design-strategico_\(XXI-Secolo\)](https://www.treccani.it/enciclopedia/design-strategico_(XXI-Secolo)) [21 novembre 2020].



LEND - how to read

sample description

total amount

45

edge - gender

1

area - field

- teacher
- student / parents
- technology

pattern - sample

20 - 100% (total of Pattern Sample)

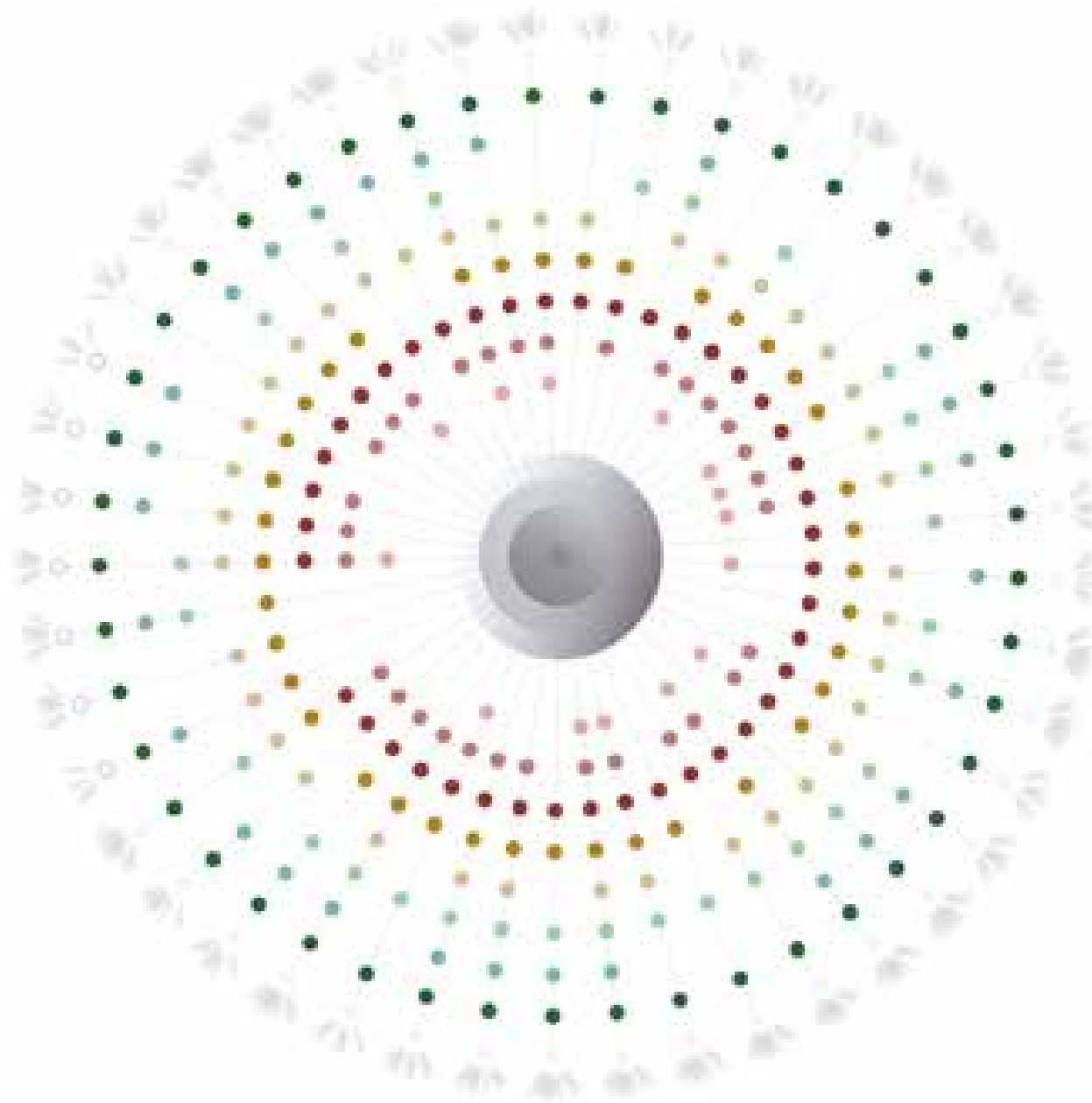
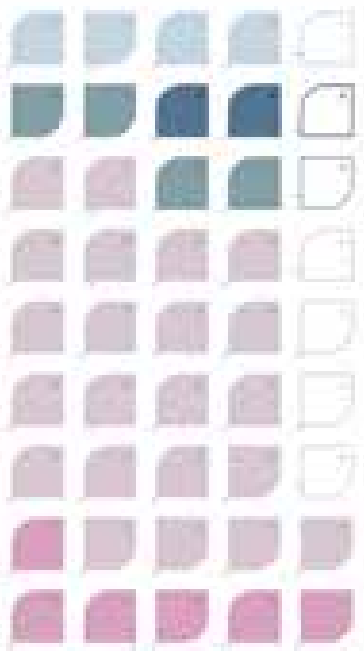
1 / 100 (after design)

symbol - quantity of origin

- New School
- Sign
- Data
- Signal
- Smart
- Science

color - age

10 20 31 32 33



LEND - how to read

network information

nodes

- research
- observation
- data collection
- design
- activation
- prototyping
- test
- implementation

language



tools

- 1 digital device
- 2 personal
- 3 concept
- 4 cards
- 5 tool
- 6 map
- 7 smart cards
- 8 pad A
- 9 sketch
- 10 meeting

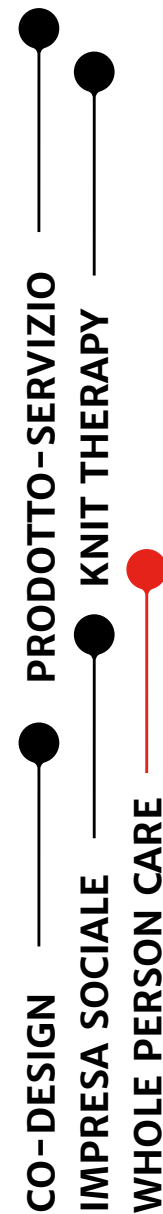


fig.1 Ampliamento delle relazioni nel processo creativo. Elaborazione grafica a cura dell'autore, 2021.
 fig.2 Sintesi visualizzazione grafica dell'attività di data collection. Elaborazione grafica a cura dell'autore, 2021.
 fig.3 Caratteristiche e funzionalità per lo sviluppo del modello digitale. Elaborazione grafica a cura dell'autore, 2021

Knit4care. *Azioni progettuali partecipate al servizio delle comunità vulnerabili*

Martina Motta
Politecnico di Milano

82



Abstract

La letteratura scientifica riporta l'attuale problema dei sistemi sanitari sovraccarichi ed economicamente insostenibili, proponendo come uno dei possibili interventi l'introduzione di un approccio olistico alla salute del paziente che affianchi ai trattamenti clinici strategie collaterali che portino beneficio all'intera persona nel suo percorso di guarigione. Da queste premesse, unite all'esperienza delle attività del gruppo di ricerca in Design della maglieria del Politecnico di Milano, nasce l'idea di ricerca Knit4Care, che mette gli approfondimenti sul lavoro a maglia a scopo terapeutico e sociale in relazione all'approccio design-oriented, per integrare questo tipo di azioni lenitive ad alto impatto sociale nel sistema sanitario e creare un sistema di prodotto-servizio partecipato rivolto a comunità e gruppi di pazienti affetti da forti stress emotivi, alle loro famiglie e al personale sanitario.

83

Knit4Care

Da più di un decennio la maglieria è diventato un ambito operativo e di ricerca di interesse per le discipline del design come una delle specializzazioni del più ampio campo di indagine del design della moda (Motta, 2019). La maglieria è infatti un settore industriale di rilevanza per il sistema moda italiano che, pur essendo tecnologicamente avanzato, mantiene un forte legame con la manualità della tecnica da cui ha origine: l'intreccio di un filo fatto con due ferri. Proprio in questo suo aspetto di tecnica manuale la maglieria diventa area di studio non solo per la ricerca in design: una letteratura scientifica in campo medico piuttosto recente riconosce infatti i benefici clinici dei movimenti ripetitivi del lavoro a maglia, che dimostrano di avere effetti calmanti (Jacobs & Fornal, 1999) e di trattare dolore cronico, depressione (Corkhill, 2014), disturbi alimentari (Clave-Brule *et al.*, 2009), fobie e disturbi bipolari (Duffy, 2007). A questi si aggiungono benefici per la persona a livello sociale, sul pensiero creativo, l'immaginazione, la flessibilità. Tali studi hanno portato all'inclusione del lavoro a maglia come terapia tra le attività collaterali che fanno parte dell'approccio olistico alla salute, il whole person care approach, alternativo al trattamento diretto delle patologie (quick-fix) che si sta rivelando insufficiente per gestire sistemi sanitari sovraccarichi ed economicamente insostenibili. Gli esperti affermano che tale approccio potrebbe portare benefici tangibili per i pazienti e per l'intero sistema, perché prevede la combinazione di attività e strategie collaterali con terapie tradizionali: i pazienti diventano proattivi nel trattamento della loro malattia, rallentano il declino nello stato di salute (Perissinotto *et al.*, 2014; James *et al.*, 2011; O'Connell *et al.*, 2004) e migliorano il percorso di guarigione, portando a una graduale riduzione dei costi dei sistemi sanitari. La maggior parte delle iniziative in questo senso sono guidate da enti di beneficenza attivi negli ambienti ospedalieri, ma il loro lavoro si basa sul volontariato e soffre della mancanza di finanziamenti, competenze e risorse per costruire progetti o programmi a lungo termine. La ricerca nel campo del design della maglieria riconosce nelle tecniche manuali una risorsa trasferibile anche a contesti diversi rispetto al prodotto moda; ne evidenzia i vantaggi e l'estrema versatilità perché adattabili a una vasta gamma di ambienti, accessibili, economiche, valide per ogni età e contesto sociale, educativo e culturale. Da qui il desiderio di esplorare nuove aree di applicazione e l'avvicinamento alla tematica del whole person care approach: di fronte alle difficoltà incontrate dall'integrazione di tale approccio nei sistemi sanitari, ci si è domandati che cosa potesse fare il design e quindi che ruolo potesse assumere un designer di maglieria, che ha specifiche competenze creative, tecniche e progettuali relative a questo settore (Affinito *et al.*, 2017) quando opera in un contesto insolito, con un pubblico particolare, con esigenze e tempi differenti da quelli del sistema moda. A partire dai risultati del progetto pilota "Knit Therapy. A New Healing Approach for Oneself, for the

Others and for Society", svolto presso l'ospedale di Bergamo ASST "Papa Giovanni XXIII" (Conti *et al.*, 2020), nasce l'idea del progetto Knit4Care, che intende portare l'intervento del design su tre diversi livelli:

- ridefinire le attività di knit-therapy secondo i principi del *co-design*, intervenendo sulle modalità didattiche, sul coinvolgimento dei partecipanti, sull'utilizzo dei materiali, sul processo progettuale dei manufatti;
- agevolare la partecipazione, la fruibilità e l'inclusività dei programmi con uno studio dei target e una comunicazione pensata ad hoc;
- creare un sistema attraverso un modello di social business dedicato per assicurare la costruzione di un programma a lungo termine ed economicamente sostenibile per l'integrazione dell'approccio whole person care.

Un approccio interdisciplinare

Per il raggiungimento di questi obiettivi diventa fondamentale un approccio interdisciplinare, con la convergenza di competenze e quindi di figure diverse dal designer specializzato in maglieria, organizzate in un gruppo di ricerca in cui il designer stesso assumerà il duplice ruolo di esperto del suo specifico settore d'intervento da un lato, e di mediatore e coordinatore degli aspetti strategici dall'altro. Il gruppo di ricerca sarà quindi composto da docenti e ricercatori del Dipartimento di Design (prof. Giovanni M. Conti, prof.ssa Beatrice Villari, dott.ssa Martina Motta) per la progettazione e la sperimentazione delle attività di workshop partecipativi, la creazione del sistema prodotto-servizio e il coordinamento; del Dipartimento di Chimica, Materiali e Ingegneria Chimica "G. Natta" (prof.ssa Barbara Del Curto, dott.ssa Flavia Papile) per la ricerca di diverse soluzioni materiche adeguate allo scopo progettuale, all'ambiente ospedaliero, alle finalità terapeutiche delle azioni partecipative; del Dipartimento di Architettura e Studi Urbani DASTU (prof.ssa Antonella Contin) per una mappatura intelligente al fine di generare nuovi processi collaborativi per la relazione tra l'ospedale ed il suo territorio di riferimento. Oltre alla componente universitaria, il progetto coinvolge: l'Istituto Oncologico Mantovano come primo contesto di sperimentazione per i laboratori partecipativi; l'Associazione Gomitolo Rosa ONLUS, attiva nel recupero di filati per l'aguglieria e in progetti di knit-therapy per la fornitura di materiali per i laboratori; l'Associazione Culturale Marketing nelle PMI come attivatore di connessioni tra il progetto e il settore tessile sul territorio e a supporto delle strategie di promozione e vendita per la valorizzazione dei risultati del progetto.

fasi della ricerca



fig.1 Timeline e articolazione delle fasi della ricerca (Motta, 2020).

Bibliografia

- Affinito, L., Conti, G.M., & Motta, M. (2017). *New Vision on Knitwear Design: How the Traditional Craft Methodologies are Evolving into Fashion International Scenarios*. In "The Design Journal", 20(1), pp. S2760-S2770.
- Clave-Brule, M., Mazloum, A., Park, R.J., Harbottle, E.J., & Laird Birmingham, C. (2009). *Managing Anxiety in Eating Disorders with Knitting*. In "Eating and Weight Disorders. Studies on Anorexia, Bulimia and Obesity". 14, e1-e5. Disponibile presso <https://link.springer.com/article/10.1007/BF03354620>
- Conti, G.M., Micheli, M., & Motta, M. (2020). *Reacting to the Emergency by Opening Perspectives: Design-driven Knit-Therapy as an Adaptable Tool to Answer the Change*. In "Strategic Design Research Journal", 13(3), pp. 646-657. Disponibile presso doi: 10.4013/sdrj.2020.133.27.
- Corkhill, B. (2014). *Knit for Health and Wellness. How to Knit a Flexible Mind and More*. Bath: FlatBear.
- Duffy, K. (2007). *Knitting as an Experiential Teaching Method for Affect Management in Group Therapy*. In "Journal of Groups in Addiction & Recovery", 2(1), pp. 67-84.
- Jacobs, B.L., & Fornal, C.A. (1999). *Activity of Serotonergic Neurons in Behaving Animals*. In "Neuropsychopharmacology", 21, pp. 9S-15S.
- James, B.D., Wilson, R.S., Barnes, L.L., & Bennet D.A. (2011). *Late-Life Social Activity and Cognitive Decline in Old Age*. In "Journal of the International Neuropsychological Society", 17, pp. 998-1005.
- Marmot, M. (2010). *The Marmot Review Final Report: Fair Society, Healthy Lives*. London: University College.
- Motta, M. (2019). *Designing Knit Designers*. Milano: FrancoAngeli.
- Norman, D. (1988). *The Design of Everyday Things*. New York: Basic Books.
- O'Connel, H., Chin, A.V., Cunningham, C., Lawlor, B.A. (2004). *Recent Developments: Suicide in Older People*. In "British Medical Journal", 329, pp. 895-899. [PubMed: 15485967]
- Perissinotto, C.M., Stijacic Cenzer, I., & Covinsky, K.E. (2014). *Loneliness in Older Persons. A Predictor of Functional Decline and Death*. In "Journal of Internal Medicine", 172, pp. 1078-1083.

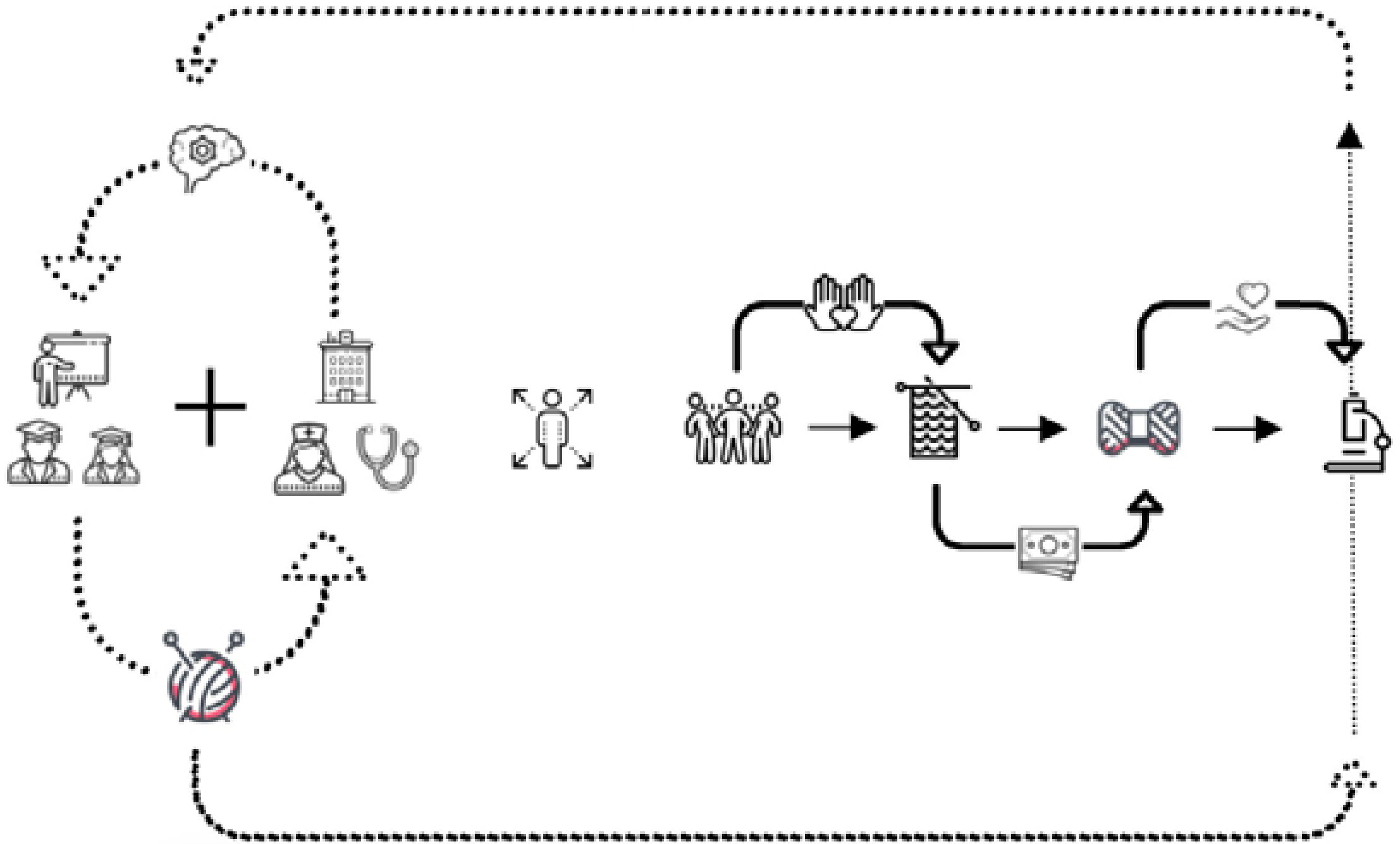


fig.2 Schema che illustra come i docenti e i ricercatori del Politecnico di Milano, insieme al personale ospedaliero progettano l'utilizzo delle tecniche del lavoro a maglia per un'esperienza partecipata rivolta a un target group specifico, in modo da offrire ai pazienti alle famiglie e al personale sanitario attività di *whole person care*.

PATRIMONI | IR

Giuseppe Lotti

Commissione Ricerca SID, Università di Firenze

La parola connessioni è parte del multiverso contemporaneo

Intorno alle connessioni tra luoghi vicini e lontani, persone di diverse culture, umano e natura, tradizioni e innovazione nascono e si sviluppano gran parte delle sfide della contemporaneità. Con la consapevolezza che nella convivenza dialettica risiede la correttezza della risposta. Così Paul Auster a Raffaella De Santis alla domanda delle conseguenze della pandemia: Crede che usciremo da questa esperienza con una nuova sensibilità? Non saprei, dubito, abbiamo però preso coscienza che siamo connessi gli uni agli altri e che condividiamo la vasta impresa della vita umana con il pianeta. Facciamo parte di un sistema, nessun vivente è statico, ciascuno di noi è un processo in continuo divenire. (Auster in De Santis, 2021)

Il concetto di patrimonio – inteso in senso allargato del termine, non solo materiale ma anche immateriale – è strettamente legato a quello di connessione. I patrimoni non sono mai statici ma soggetti a continui incroci, scambi, trasformazioni, meticciamenti. Occorre ricordarlo sempre; sul piano culturale, sociale, politico. Patrimonio orale, musica, cucina, arti, cultura materiale sono, per natura, caratterizzati da fluidità: il patrimonio culturale immateriale è fondamentale nel mantenimento della diversità culturale di fronte alla globalizzazione e la sua comprensione aiuta il dialogo interculturale e incoraggia il rispetto reciproco dei diversi modi di vivere. (www.unesco.it)

E il design – inteso non solo come professione, ma nel senso più ampio come pensiero e azione progettuale – sta lì nel mezzo, e può essere importante attore nella mediazione e catalisi della dialettica, caricandosi di un ruolo ai livelli sopra ricordati. I testi presentati in questa sezione ci raccontano la tematica, presentando alcune delle molteplici sfaccettature del tema. Ora affrontando la sfida, forse centrale, del rapporto tra uomo e natura, superando l'antropocentrismo che ha prodotto tanti guasti al pianeta in cui viviamo, in "Contaminazioni. L'innovazione del biodesign incontra

la tradizione del patrimonio culturale e immateriale” di Chiara del Gesso: Fino ad oggi gran parte del design è stato uno strumento potente dell’antropocene, con la specie umana saldamente al centro e gli interessi umani al cuore dei suoi obiettivi (Antonelli, in Antonelli, Tannir, 2019: 19) [...] Il design dovrebbe essere centrato non solo sull’essere umano, ma sul futuro della biosfera. (Antonelli, in Antonelli, Tannir, 2019: 38)

Ora soffermandosi sul ruolo dell’artigianato per lo sviluppo delle città e come opportunità a livello occupazionale, come emerge nel testo di Chiara Olivastri, Xavier Ferrari, Giovanna Tagliasco, “Opificio Civico. Ricerca, azione, territorio”; o attraverso l’applicazione delle tecnologie digitali per la valorizzazione e generazione di nuove forme in “Digitalizzare l’esperienza. Dal rilievo all’elaborazione digitale: un percorso per la valorizzazione della memoria artigiana nella ricerca” di Davide Paciotti e Manuel Scortichini. Oggi il lavoro artigiano conosce una nuova vita. Dopo essere stato a lungo confinato ai margini di una modernità che ha imposto la rigorosa separazione fra progetto e produzione, il lavoro artigiano sperimenta una rinnovata legittimità economica e culturale. (Micelli, in Micelli, 2016: 26)¹ Ora infine soffermandosi su un’apertura del design al tema dei servizi in ottica di promozione dello sviluppo locale: “Service design, turismo e cultura territoriale. Un progetto di valorizzazione per il territorio diffuso delle aree dolomitiche”, di Luca Casarotto e Pietro Costa. Contrariamente a quanto in passato si era pensato, i fenomeni congiunti della globalizzazione e della connettività hanno

Bibliografia

Antonelli P., Tannir A., a cura di, 2019, *Broken nature*. 22a Triennale di Milano, Electa, Milano
De Santis R., 2001, Paul Auster. *Dal virus impariamo troppo poco*, “la Repubblica”, 19 giugno 2021
Manzini E., *Un localismo cosmopolita. Prospettive per uno sviluppo locale sostenibile ed ipotesi sul ruolo del design*, www.sistemadesign.it
Micelli S. (a cura di), 2016, *New Craft*, Marsilio, Venezia
www.unesco.it

fatto riemergere la dimensione locale. Un locale molto lontano da ciò che in passato si è inteso con questa espressione (la valle, il villaggio agricolo, la cittadina di provincia isolati e relativamente chiusi nella propria cultura ed economia) che combina tra loro le specificità dei luoghi, e delle comunità che ad essi si riferiscono, con fenomeni nuovi che la globalizzazione e l’interconnessione culturale, economica e sociale generano e sostengono a scala planetaria. È la condizione di “Localismo cosmopolita.” (Manzini, www.sistemadesign.it)

Nello scenario sopra definito, il design si fa mediatore delle diverse dialettiche che caratterizzano la contemporaneità – locale-globale, città-territori, umano-non umano, reale-digitale –, e rispetto ad altre discipline per vocazione, formazione, metodi, gioca un ruolo importante, a patto che sappia riconoscere e gestire la complessità del reale, collaborare con gli altri saperi, recuperare una prospettiva di lungo termine, dare un senso etico al proprio operare.



Courtesy Copyright © Sandro Scalia

• Palazzo Forcella De Seta, Palermo, 2015



Contaminazioni.

L'innovazione del biodesign
incontra la tradizione
del patrimonio culturale
e immateriale

Chiara del Gesso
Sapienza Università di Roma



Abstract

Dalla mostra “Broken Nature: Design Takes on Human Survival”, tenutasi in occasione della XXII Triennale di Milano a cura di Paola Antonelli, emerge la potenzialità del Design di mettere in atto «strategie di riparazione dei legami che intercorrono tra uomo e natura» (Antonelli, 2019). Quest’ultima non più considerata come polo distinto della dicotomia che la vede storicamente contrapporsi al concetto di cultura, piuttosto come un sistema che ingloba l’intero cosmo, comprese le comunità e le culture umane.

Il design dunque studia e ricerca le molteplici connessioni che uniscono gli esseri umani ai loro ambienti, agli ecosistemi e alle dimensioni culturali, che in egual misura hanno subito l’azione della modernità e di un progresso tecnologico che ha abusato delle risorse naturali, estinto lingue e tradizioni e decimato le diversità culturali. La ricerca vuole indagare le modalità in cui l’innovazione del biodesign, ossia la pratica progettuale che instaura una collaborazione con organismi viventi, possa costituire uno strumento per la valorizzazione del patrimonio culturale immateriale; nella fattispecie il patrimonio culturale legato alla tecnica e ai processi di produzione artigianale.

Design come *medium* tra tradizione e innovazione

Il concetto di bene culturale ha recentemente subito una rivalutazione e un ampliamento del proprio ambito d'interesse inglobando «tutto ciò che attiene alla storia delle civiltà». L'affermazione dell'antropologo Leroi-Gourhan (1977) «la civiltà si basa sul lavoro artigiano» riconosce dunque la tecnica e la cultura materiale ad essa legata come «valori patrimoniali degni di tutela». L'attività manuale creativa ha infatti svolto un ruolo fondamentale nell'evoluzione dell'uomo (Sennet, 2008); la tecnica, che implica il processo di creazione tramite l'azione diretta dell'uomo sulla materia, e le attività materiali hanno delineato e strutturato le usanze e l'agire della collettività. Gli strumenti «segnano i materiali in maniera vivida e peculiare e ne modificano l'aspetto formale che, entrando in relazione con l'individuo e la collettività, ne determina lo stile di vita» (Fiorani, 2000). La cultura materiale è dunque espressione delle diverse culture umane e una relazione imprescindibile associa la tecnica alla materia, ma anche la materia al territorio inteso sia come luogo geograficamente determinato – che offre materia prima da sfruttare – che come dimensione di appartenenza di una comunità. L'obiettivo della ricerca è di individuare una strategia volta a promuovere le diversità culturali territoriali legate ai processi di produzione artigianale, rinnovandole attraverso un processo di contaminazione che apra un dialogo con le questioni della contemporaneità. Il progetto contemporaneo è costretto a fare i conti con le conseguenze e i limiti del paradigma produttivo fino ad ora applicato e lo fa praticando un ritorno ai materiali naturali e processi biologici in sostituzione dei tradizionali metodi produttivi (Catucci, Ferrara & Lucibello, 2015) e con essi alle tecniche di azione diretta sulla materia: *material tinkering*. Tale fenomeno viene definito da La Rocca (2016) «neomaterico» e consiste nella riscoperta della fascinazione demiurgica insita nella creazione e in cui il processo torna ad esplicitarsi formalmente sull'artefatto. In questo contesto il design ha la potenzialità di diventare strumento di trasmissione di quel patrimonio materiale e immateriale fatto di conoscenze, gesti della tradizione ed estetiche del primitivo; attinge alle risorse del territorio ma le rielabora, le rinnova e le ripropone sotto nuove forme; progetta dunque attraverso il materiale (Lucibello, 2018) mantenendone intatto il carattere e il valore simbolico e semantico. La ricerca intende indagare come il designer possa assumere il ruolo di *medium* in grado di mettere in connessione, attraverso la progettazione e produzione di artefatti, tale patrimonio e i suoi ricettori, riadattandolo al contesto attuale in linea con le recenti esigenze della progettazione. Si intende contribuire dunque al superamento della concezione di “bene” legato al passato, attingendo al «campo di significati attribuiti alle pratiche del progetto industriale» (Irace, 2013) e individuando nuove strategie di valorizzazione del patrimonio culturale che vanno oltre la sua contemplazione passiva e lo introducono in un circuito di relazioni dirette con i fruitori.

Connessioni e contaminazioni

La ricerca, strutturata in due momenti distinti di sperimentazione ed applicazione, si sviluppa intorno al concetto di contaminazione attraverso due momenti distinti: una fase sperimentale che prevede una contaminazione tra saperi – appartenenti a differenti ambiti disciplinari e culture progettuali – e tra tecniche tradizionali e processi di bio-fabbricazione; una fase applicativa incentrata sulla contaminazione tra sistemi naturali, sociali e culturali, integrando fenomeni che possono sembrare lontani dai temi del design ma che avranno un forte impatto sul nostro futuro immediato. Allo stato attuale il design ha individuato metodi, processi e strategie efficaci volti al recupero e al ripristino delle culture materiali e immateriali legate ai territori, identificando linguaggi e pratiche in grado di definire estetiche che coniugano elementi della contemporaneità ed immaginari atavici. La questione che si vuole indagare è come e se sia possibile utilizzare alcune peculiarità del biodesign e renderle strumento per la valorizzazione del patrimonio culturale immateriale legato a tecniche, linguaggi e tradizioni. La ricerca vuole dunque trasferire alcune *best practices* sul tema e riproporle nell'ambito del recente avanzamento tecnologico individuato nel biodesign che intercetta nella collaborazione con gli organismi viventi materia di progettazione. I sistemi biologici iniziano ad essere considerati alternative valide alle tecnologie più convenzionali in quanto in grado di garantire risparmi in termini di materiali ed energia, riducendo il loro impatto ambientale e anche economico. I processi biologici sono ormai uno strumento per la progettazione in diversi campi del design, in particolare sarà sfruttata la capacità di organismi viventi quali batteri e funghi di intervenire sulla superficie della materia attraverso colorazioni e texture che assumono conformazioni naturali in seguito a stimolazioni di tipo ambientale. Attraverso il processo metabolico alcune tipologie di batteri producono pigmentazioni di vario genere che modificano la superficie del materiale e producono texture o strati superficiali consumando il materiale durante il processo di crescita. L'elemento chiave della sperimentazione è la capacità dell'ambiente circostante di influire sui processi metabolici degli organismi viventi con conseguenze sugli aspetti morfologici; ecco che particolari condizioni ambientali quali temperatura, pressione atmosferica, esposizione ai raggi solari, ma anche contaminazioni dovute all'interazione con i singoli artigiani, si manifestano sulla materia, imprimendo sulla sua superficie i tratti e gli elementi che ne hanno contraddistinto la produzione. La parte sperimentale e di prototipazione della ricerca si svolgerà presso il Centro interdipartimentale Saperi&Co. di Sapienza Università di Roma (di cui è direttrice la prof.ssa Sabrina Lucibello) in cui il team è già attivo in diversi progetti sull'ibridazione tra tecniche di produzione tradizionali e processi di *rapid manufacturing* applicate a materiali *bio-based* ottenuti tramite coltivazione batterica o ri-uso di residui organici. La sperimentazione si concentrerà prevalentemente nell'ambito

della produzione tessile. La fase applicativa si svolgerà sul campo in collaborazione con la dimensione produttiva artigianale. Uno degli output della ricerca è la realizzazione di una collezione di artefatti, in questo caso specifici capi di abbigliamento, in collaborazione con artisti e artigiani, in cui sia fondamentale l'apporto di una particolare tecnica produttiva. I processi biologici, utilizzati in sostituzione dei processi di colorazione tradizionali, faranno sì che l'interazione, in fase di realizzazione con l'ambiente e con gli strumenti e le gestualità del mestiere, si manifesti sulla superficie dell'artefatto creando diverse conformazioni di texture, disegni e trame. Questa esperienza pilota fungerà come modello per: individuare una strategia volta alla valorizzazione del processo e della tecnica, in particolare la catena di unicità e perizia del fare propria della tradizione artigiana, in cui i segni diventano elementi caratterizzanti degli artefatti che acquisiscono così un valore narrativo; individuare un metodo applicativo dei processi biologici, in sostituzione dei tradizionali processi meccanici, attraverso la realizzazione di prodotti concreti che ne mostrino le potenzialità non solo in termini economici ma anche estetici e soprattutto semantici.

Conclusioni

Le sperimentazioni materiche descritte coniugano l'attualità di temi quali la sostenibilità ambientale ed il recente approccio «material driven design» (Karana *et al.*, 2015) a pratiche antiche, tecniche tradizionali e immaginari atavici, ricollocano il patrimonio culturale dalla dimensione museale a quella del quotidiano. In un contesto segnato dalla «smaterializzazione» si intende riportare l'uomo a relazionarsi con l'autenticità della materia e a riscoprire il legame viscerale che da sempre è stato il suo tratto distintivo evolutivo. Il designer diventa artefice di un processo ricostituente volto all'incisività sociale, focalizzato su un tipo di «produzione significativa» che porta su di sé la responsabilità non solo ambientale ma anche culturale dei prodotti» (Maffei, 2013).

Una produzione che attinge alla memoria storica legata a luoghi, tecniche, tradizioni e comunità; collettiva, dunque, ma singola ed individuale al tempo stesso, in quanto segnata dalle interazioni dell'uomo con gli artefatti.*

Bibliografia

- Antonelli, P. (a cura di), (2018). *Broken Nature. Design Takes on Human Survival*. Catalogo della XXII Esposizione Internazionale della Triennale di Milano (1 marzo-1 settembre 2019). Milano: Electa.
- Catucci, S., Ferrara, M., & Lucibello, S. (2015). *Il ritorno dei materiali naturali. Nuove tendenze autarchiche*. In "Ανάγκη - Quadrimestrale di Cultura, Storia e Tecniche della Conservazione per il Progetto", settembre 2015, n. 76.
- Fiorani, E. (2000). *Leggere i materiali. Con l'antropologia, con la semiótica*. Milano: Lupetti.
- Irace, F. (2013). *Design & Cultural Heritage*. In Ph. Daverio & V. Trapani V. (a cura di), "Il design dei beni culturali. Crisi Territorio Identità - Cultural Heritage Design. Crisis Territory Identity" (pp. 12-15), (ed. bilingue). Milano: Rizzoli.
- Karana, E., Barati, B., Rognoli, V., & Zeeuw Van Der Laan, A. (2015). *Material Driven Design (MDD). A Method to Design for Material Experiences*, in "International Journal of Design" (pp. 35-54), vol. 9, n. 2.
- La Rocca F. (2016). *Design e delitto. Critica e metamorfosi dell'oggetto contemporaneo*. Milano: Franco Angeli.
- Leroi-Gouhran, A. (1977). *Il gesto e la parola*. Torino: Einaudi, I vol., p. 480.
- Lucibello, S. (2018). *Esperimenti di Design. Ricerca e innovazione con e dei materiali*. Trento: LISTLab.
- Maffei, S. (2013). *Autoproduzione e design italiano*. In "Op.cit. selezione della critica d'arte contemporanea", n. 146, gennaio 2013.
- Sennet, R. (2013). *L'uomo artigiano*. Trad. it. di A. Bottini. Milano: Feltrinelli, p. 320.

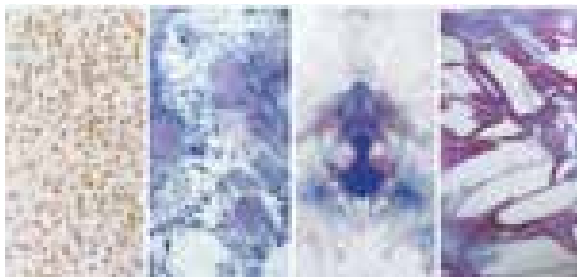


fig.1 Living Colours di Laura Luchtman e Ilfa Siebenhaar. Tre esempi di tintura tessile tramite pigmentazione batterica influenzati dall'ambiente.

fig.2 Infected di Maurizio Montalti. La texture del gioiello è il risultato dell'interazione del micelio con i batteri della pelle di chi lo indossa che "infettano" il materiale e producono forme diverse per ogni individuo.

fig.3 Design by Decay, Decay by Design di Andrea Ling. Prove di tintura batterica su diversi supporti materici.

Opificio Civico.

Ricerca, azione, territorio

Chiara Olivastri

Università di Genova

Xavier Ferrari

Università di Genova

Giovanna Tagliasco

Università di Genova



Abstract

La pandemia ha sollevato nuove esigenze della didattica: ampliare gli spazi e ripensare i modelli, Opificio Civico diviene un nuovo format, un programma di attività dove ricerca e saper fare possano lavorare in maniera sinergica per offrire uno spazio di sperimentazioni aperto alla città e legato alla tradizione artigianale locale, che merita di essere conosciuta e valorizzata attraverso l'innovazione. Un importante anello di congiunzione tra università e città concepito come l'anticamera del mondo del lavoro e un dialogo fertile tra ricerca, azione e territorio (Grassi, 2019). Da un lato c'è la tradizione artigianale che è tra le cifre più caratteristiche della cultura e dell'economia italiana e permette di rafforzare, quando non di ricostruire, il legame con il territorio. (Arcagni, 2020). Dall'altro lato c'è il bisogno di sinergia tra ricerca e mondo del lavoro, da alimentare con un'apertura reciproca alla sperimentazione e al confronto. Opificio Civico è un format flessibile capace di creare reti territoriali e nuovi modelli di ricerca-azione.

Contesto di azione ed obiettivi

L'esperienza della pandemia ci ha permesso di riconsiderare una serie di fattori più inerti al cambiamento, tra questi la formazione. Se da un lato la dimensione della didattica a distanza ha svelato interessanti potenzialità che porteranno a forme diverse di *smart-learning*, dall'altro ha fatto emergere la necessaria interazione analogica del processo, che non può essere demandato totalmente alla dimensione digitale. Si è assistito a una ricerca spasmodica di ampliamento degli spazi di insegnamento a tutti i livelli, non solo per rispettare le distanze imposte dalla pandemia, ma soprattutto per trovare nuovi modelli di didattica: dagli insegnanti che si sono recati in luoghi simbolo per spiegare sul campo, a chi ha occupato spazi pubblici aperti della città per poter incontrare e interagire a distanza con gli allievi. In uno scenario post COVID, si immagina una dimensione del progetto e della ricerca accademica, evoluta strutturalmente, che trovi nuove forme di contaminazione tra didattica, digitale e contesto territoriale. Un'interazione che cerca di ricucire una spaccatura: tra nuove tecnologie e artigianato, tra ricerca e progetto, tra professione e didattica, tra università e società, tra carenza di spazi e spazi vuoti. L'idea di ricerca ha come obiettivo quello di sperimentare un nuovo tipo di didattica che si basi soprattutto sulla ricerca-azione. Un modello di formazione basato sulla valorizzazione e reinterpretazione di due patrimoni: uno più materiale che riguarda gli spazi abbandonati e un altro più immateriale, quello del sapere artigiano e delle tradizioni locali che necessitano di essere conosciuti grazie alla ricerca e al progetto. La minaccia che accomuna entrambi è quella della dimenticanza, che può essere risolta attraverso la sperimentazione che alimenta interesse e cura. In questo contesto il mondo digitale e la tecnologia, che spesso vengono ritenuti responsabili della fine di molti mestieri, diventano strumento per una reinterpretazione rispettosa e critica di lavorazioni artigianali in via di estinzione per la creazione di imprese e figure artigianali 4.0 (Menichinelli, 2016). Oltre a patrimoni è possibile connettere anche generazioni diverse, quelle degli studenti universitari e dei giovani progettisti con artigiani e culture spesso custodite nelle botteghe e tramandate da generazioni in generazioni. In questa prospettiva il Dipartimento di Architettura e Design dell'Università di Genova ha allestito l'esposizione "Lenta Bellezza", mettendo in mostra nel maggio 2019 i progetti degli studenti del Laboratorio Tematico di Design basati sulla reinterpretazione delle produzioni artigiane della tradizione ligure in chiave di progetti/servizi/esperienze per il Turismo lento all'interno del DiDe (Distretto del Design) del centro storico. Questa iniziativa è stata l'anticipatrice del nuovo format Opificio

1. <https://www.lascuolaopensource.xyz>

2. <https://toolboxcoworking.com>

3. <https://bologna.rockproject.eu/il-progetto-rock-a-bologna/>

Civico, uno spazio di ricerca e didattica che offre un programma di attività dove ricerca e saper fare lavorano in maniera sinergica per offrire uno spazio di sperimentazioni aperto alla città. Questo modello di laboratorio aperto è capace di adattarsi a diversi contesti e di aggiornarsi grazie a un programma flessibile di attività e al confronto continuo con la cittadinanza.

Il format si declina in tre diverse azioni che possono alternarsi e adattarsi a diverse volumetrie:

- le attività *stanziali*, come gli atelier artigianali e i laboratori, sono quelle che permettono di costruire delle comunità custodi (Manzini, 2018) di artigiani, stagisti e professionisti che ciclicamente stazionano nello spazio presidiandolo e prendendosene cura. Queste attività necessitano di aree attrezzate per lavorare come veri e propri laboratori;
- le attività *periodiche* sono i diversi workshop che permettono di far lavorare insieme artigiani, designer, studenti, docenti e maker per reinterpretare tecniche della tradizione e know-how in linguaggi contemporanei. Si prende ad esempio il modello della Scuola Open Source¹, nello specifico dei laboratori XYZ (X comunicazione, Y strumenti, Z processi), dove ogni partecipante ha la possibilità di fare ricerca e co-progettare in team multidisciplinari e ibridi a livello di provenienza, formazione e professionalità. Queste attività di scambio presuppongono spazi che facilitino queste interazioni in modo sinergico e permeabile come community hub, workshop space, food court e/o pop bistrò;
- infine le attività *sporadiche* sono quelle che permettono di mostrare pubblicamente in esposizioni, eventi e dibattiti i risultati delle sperimentazioni.

Metodo

Il metodo della ricerca prevede una fase di indagine esplorativa per poi passare a quella attiva di organizzazione e programmazione. In primo luogo è necessaria una mappatura su scala regionale di maestranze in via di estinzione e una call aperta a professionisti inclini alla sperimentazione, per poter organizzare un piano condiviso di ricerca e attività dove la tecnologia possa delineare nuovi scenari di sviluppo (Bianchini & Maffei, 2015). Questa mappatura sul territorio ligure è iniziata attraverso il Laboratorio Tematico (a.a. 2018-19), che ha coinvolto gli studenti in lavoro di ricerca e individuazione delle antiche maestranze liguri che necessitano di essere reinterpretate e raccontate in una chiave contemporanea come: i damaschi di Lorsica, i velluti di Zoagli, gli stampi dei Croxetti, i vetri di Altare, etc. In parallelo, grazie a una ricerca sul campo, è necessario identificare uno spazio sottoutilizzato della città, che la comunità possa far rivivere co-progettando una valorizzazione e un'apertura fisica e mentale, divenendo un'importante occasione di riformulazione del rapporto università e città. Uno spazio alla ricerca di una identità, che sia aperto, neutrale, condiviso e poliedrico. Come nel caso di Toolbox² a Torino, un'ex fonderia del XX secolo divenuto uno spazio per fare innovazione ed eventi

di carattere internazionale. Un hub creativo che promuove la collaborazione, la *serendipity* e la cross-disciplinarietà. All'interno hanno sede il Fablab Torino, laboratorio open source di fabbricazione digitale e makerspace; il Print Club Torino, laboratorio collaborativo di stampa e sperimentazione grafica; Casa Jasmina, progetto di appartamento open source dedicato alla domotica, all'IOT e al design; con STEAM Lab, progetto per la robotica applicata all'arte, all'architettura e al design. La costruzione del programma di attività deve essere il primo momento di apertura e confronto tra università, città e professionisti per sperimentare nuovi format e linguaggi innovativi. Questo processo porta alla nascita di una rete attiva di «comunità creative» (Meroni, 2007) plurisfaccettate, capaci di investire sullo scambio generazionale e sulla spinta creativa, rilanciando la tradizione in termini di contaminazione digitale e tecnologica. Esistono diverse realtà, a livello sia nazionale sia internazionale, che si muovono secondo questi criteri, come caso esemplificativo ma certo non esaustivo il progetto europeo ROCK³ (Regeneration and Optimisation of Cultural heritage in creative and Knowledge cities), che coinvolge diverse città, di cui Bologna rappresenta la partnership italiana e il cui obiettivo è la progressiva trasformazione della Zona Università (ZONA-U) attraverso una ricerca-azione che trasforma gli spazi agendo sul patrimonio culturale e sociale.

Risultati attesi e scenari futuri

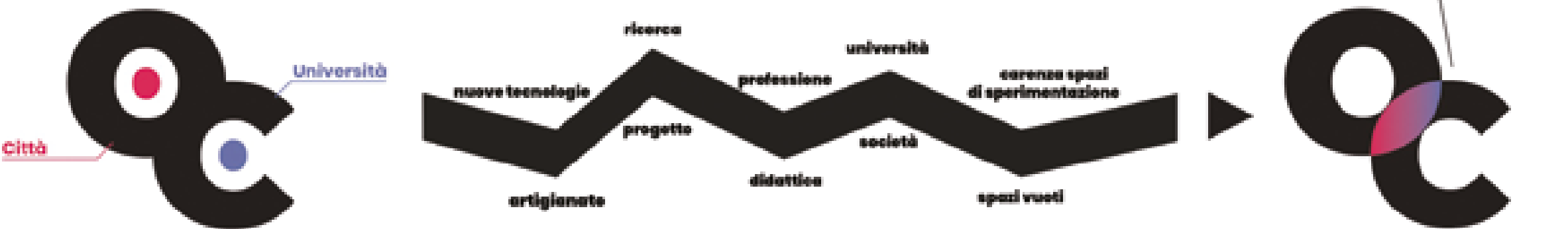
Il risultato atteso principale è quello di innescare nuovi modi di fare didattica e progetto aperti alle esigenze della contemporaneità, attraverso la creazione di un format-azione replicabile, che si possa sviluppare in diverse città, come degli spin off universitari-territoriali, in cui spazi ibridi di sperimentazione/tradizione creino laboratori di ricerca, didattica e innovazione con un forte carattere identitario. Si intende sottolineare la generazione di una comunità creativa che si fa custode e interprete di beni comuni attraverso la cultura del progetto condivisa, come approccio per una valorizzazione di tradizioni e spazi capaci di alimentare ed accrescere il senso civico. Il minimo comun denominatore di tutto il processo è la responsabilità come conoscenza dell'eredità, cura e antidoto contro l'estinzione, riattualizzata attraverso l'interpretazione in chiave contemporanea. Vi è inoltre la generazione di un volano, un circolo virtuoso che intende riposizionare nel presente sapere, maestranze e spazi appartenenti al passato, grazie alla contaminazione di nuove sperimentazioni, conoscenze e tecnologie; valori che si ritrovano nelle linee programmatiche di enti e istituzioni a diversa scala con cui si intende creare canali di dialogo: in primo luogo, attraverso sinergie con le istituzioni locali e nella fattispecie con il Comune di Genova, che nel novembre del 2020 ha lanciato il piano integrato⁴ degli interventi di riqualifica del centro storico, attraverso un investimento che ammonta a circa 137 milioni di euro. A livello nazionale-regionale

la Fondazione Compagnia di San Paolo promuove da tempo iniziative di questo genere. Inoltre, a inizio 2021, la Fondazione ha presentato il piano strategico⁵ del triennio 2021-24 che segue gli obiettivi di Sviluppo Sostenibile delle Nazioni Unite; altresì in contemporanea la Commissione Europea ha proposto una nuova iniziativa, il "New European Bauhaus"⁶, correlata al Green Deal, che promette di incentivare azioni, iniziative e progetti condivisi a livello continentale di questa natura.

Bibliografia

- Arcagni, S. (2020). *Blueprint. Pratiche culturali trasformative e urgenti*. Milano: cheFare.
- Bianchini, M., & Maffei, S. (2015). *La città industriosa. Anatomia delle nuove comunità produttive urbane*. Milano: Feltrinelli.
- Grassi, P. (2019). *Ripensare la ricerca per ripensare la città*. In "Tracce Urbane. Rivista Italiana Transdisciplinare di Studi Urbani". 3(6).
- Manzini, E. (2018). *Politiche del quotidiano. Progetti di vita che cambiano il mondo*. Roma: Edizioni di Comunità.
- Menichinelli, M. (2016). *Fab Lab e maker. Laboratori, progettisti, comunità e imprese in Italia*. Macerata: Quodlibet.
- Meroni, A. (2007). *Creative Communities. People Inventing Sustainable Ways of Living*. Milano: Edizioni Polidesign.

spaccatura tra



- // Comunity hub
- // Workshop space
- // Food court / pop bistrò

- // Spazi dedicati alle comunità custodi
- // lab per artigiani e professionisti stanziali

// Spazi espositivi / vetrine

- * laboratori
- ** workshop
- *** mostre, allestimenti

fig.1 Logo e concept di Opificio Civico. Olivastri C., Ferrari Tumay X., Tagliasco G., 2019.
fig.2 Programma tempi e attività. Timeline del progetto e descrizione di suddivisione degli spazi. Olivastri C., Ferrari Tumay X., Tagliasco G., 2019.

Digitalizzare l'esperienza. *Dal rilievo all'elaborazione digitale: un percorso per la valorizzazione della memoria artigiana*

Davide Paciotti

Università degli Studi di Camerino

Manuel Scortichini

Università degli Studi di Camerino



Abstract

La diffusione e la salvaguardia del patrimonio culturale materiale, legato ai rispettivi territori, subisce oggi una profonda trasformazione, in relazione alle innovative pratiche di interazione e condivisione introdotte dalla cultura digitale. L'idea di ricerca proposta intende attuare politiche di valorizzazione ed evoluzione dell'artigianato locale attraverso una ricerca storica e l'uso delle tecnologie digitali. L'obiettivo dell'idea di ricerca è quello di preservare le caratteristiche distintive dei prodotti ceramici tradizionali, in nuove forme tipologiche, influenzate dalle emergenti tecnologie digitali di modellazione generativa e di sintesi additiva per la produzione. Una ricerca-azione adatta a salvaguardare e rilanciare la tradizione artigiana perpetrata dalle ultime botteghe in attività.

Introduzione

Le Marche sono una regione ricca di musei che conservano importanti e note collezioni ceramiche, ma accanto a tali istituzioni, si trovano anche interessanti realtà locali con manufatti ancora poco indagati che sono una sintesi di tradizione ceramica secolare, religiosità popolare e ricercatezza estetica. [...] Una ricognizione difficile, trattandosi spesso di materiali sprovvisti di bibliografia, ma non priva di interesse specie se coadiuvata dal costante confronto con opere in collezione privata e realtà museali di poco lontane dai confini amministrativi regionali (Paolinelli, 2020). Nell'area dell'Ascolano, centro delle attività dei Piceni, la produzione delle "cocce" risale a tempi lontanissimi, tramandata dalle pratiche dei Sabini e influenzata dalle forme etrusche e dai commerci con il mondo ellenico. Tra i paesi più rappresentativi di questa tradizione, Massignano, Montottone e Ripatransone sono stati i poli principali per numero e continuità storica delle botteghe artigiane. Un travaso continuo di idee e competenze che fino agli anni Sessanta costituiva una delle attività fiorenti di questo comprensorio. L'antica tradizione dei maestri vasai si spegne velocemente con la diffusione sul mercato di nuovi prodotti industriali, maggiormente performanti in termini di economicità, leggerezza e resistenza rispetto alla ceramica. La chiusura dei numerosi laboratori e fornaci, identitari per il tessuto economico di questi paesi minori dell'entroterra marchigiano, ha compromesso l'economia e la capacità attrattiva di questi luoghi che stanno subendo un progressivo spopolamento. Nel tempo si sono susseguite una serie di iniziative disarticolate tra loro, tese a raccogliere e valorizzare questo patrimonio fittile, dando vita successivamente a piccole sedi museali, in cui evidenziare la straordinaria bellezza e semplicità stilistica di questi manufatti. Ai tre musei a gestione comunale, si aggiungono diverse collezioni private, tra cui quella della famiglia Peci a Ripatransone, dov'è raccolta gran parte della produzione di Innocenzo Peci, ultimo vasaio di quel paese. Il comprensorio di comuni conta un'ingente collezione che necessita uno studio più approfondito e una catalogazione strutturata, passaggi fondamentali in un processo di valorizzazione del territorio.

Il contributo delle tecnologie digitali dalla preservazione alla valorizzazione del patrimonio artigianale

Nello scenario del Digital Cultural Heritage, tecnologie come la realtà aumentata e immersiva, la fabbricazione digitale e la scansione 3D hanno il potenziale di creare una radicale trasformazione del modo in cui immaginiamo e costruiamo il nostro mondo. Indipendentemente dall'opinione, questi modelli diverranno presto parte integrante delle interfacce per la progettazione a qualsiasi scala, forzando una profonda ridefinizione delle possibilità stesse di questi sistemi (Nebuloni & Rossi, 2017: 31). Ad oggi, i pochi ceramisti rimasti non sono riusciti ad aggiornare ed innovare il loro sistema produttivo e commerciale, alla luce delle ovvie difficoltà che comporta questo

processo di cambiamento. "Digitalizzare l'esperienza" intende rispondere a questa mancanza, dove la scansione 3D di manufatti storici, la modellazione generativa e le tecniche di stampa additiva della ceramica possono andare a contribuire a preservare e innovare il saper fare artigiano. La digitalizzazione del patrimonio storico e la promozione in rete dei nuovi prodotti artigianali concorrono in una strategia di rilancio coesa, dove l'ibridazione dei musei, tra dimensione fisica e virtuale, è centrale nella creazione di un'identità territoriale a supporto dell'artigianato locale. Accanto a compiti culturali più consolidati [...] queste strutture possono infatti svolgere funzioni più articolate, sintetizzabili da un lato nelle attività formative legate alla trasmissione di conoscenze e abilità tipiche del territorio, anche con l'obiettivo di innovarne logiche e risultati, dall'altro nel diventare i collettori di operazioni di potenziamento dell'attrattività territoriale (Girardi, 2017). Un aspetto prioritario del progetto sarà quello di catalogare i diversi artefatti appartenenti ai musei e collezioni private coinvolte. Le caratteristiche distintive dei prodotti ceramici tradizionali come texture, spessori ed elementi di interazione funzionali, saranno riportate come impronte storiche su nuove tipologie di prodotti. L'idea di ricerca ruota attorno tre principali obiettivi: attuare delle politiche di valorizzazione ed evoluzione dell'artigianato storico locale attraverso una ricerca storica e l'uso delle tecnologie digitali; identificare delle strategie attuabili per innovare il sistema produttivo e commerciale; definire un sistema museale diffuso su scala territoriale, utilizzando le strategie e gli strumenti del design, per coinvolgere i musei attuali, le collezioni private, i laboratori artigiani e le associazioni in una rete dinamica di condivisione e valorizzazione del patrimonio locale, sia storico sia contemporaneo.

Rinnovare il processo progettuale e produttivo dei manufatti ceramici storici

I nuovi strumenti del disegno digitale sono un fattore determinante nella progettazione contemporanea. L'approccio computazionale, caratterizzato dall'utilizzo di software di modellazione generativa, permette al designer di rinnovare il processo progettuale. Questi applicativi permettono di interpretare i diversi livelli del progetto sotto forma di sistema, modificando il rapporto tra concezione ed esecuzione del progetto. Le impronte storiche rilevate tramite la scansione 3D, possono diventare elementi di indirizzo del progetto, prendendo il nome di elementi vincolati, che tramite algoritmi generativi portano alla formulazione di nuove tipologie di prodotti fittili. La progettazione assume così la forma di un processo e si apre per lasciare spazio ad una più ampia strategia creativa, dove il progetto è visto come la contemporanea presenza di elementi variabili ed elementi vincolati, che nella reciproca interazione permettono di dare forma ad una pluralità di ipotesi morfologiche (Nebuloni & Rossi, 2017). La tecnologia di sintesi additiva, dovuta alla stampa 3D dei materiali ceramici, permette un processo

produttivo capace di adattarsi alle diverse espressioni geometriche scaturite dalla modellazione generativa. La stampa 3D servirà per affiancare, implementare e innovare il processo produttivo delle botteghe artigianali storiche. Un processo iterativo tra impronta storica, algoritmi generativi, innovazione del processo produttivo e cultura artigianale, dove la profonda conoscenza dell'artigiano conferisce qualità culturale e senso a prodotti altrimenti senz'anima (Sennett, 2013).

Le potenziali ricadute del progetto sul territorio piceno

A seguito di un progressivo spopolamento delle aree rurali della regione Marche, accelerato sensibilmente dal terremoto di Amatrice del 2016, il tema del rilancio delle aree interne rappresenta un nodo caldo su cui dovranno confrontarsi le amministrazioni attuali. In un'ottica di riattivazione dei processi artigianali locali della produzione fittile picena, non si può prescindere da una rilettura dei stessi in chiave contemporanea, rinnovando il sistema produttivo e provvedendo a un avanzamento tecnologico. Le ricadute possibili dell'idea di ricerca potrebbero essere:

- la creazione di un percorso museale ibrido, tra territorio e digitale, che comprenda le opere dei musei storici, le collezioni private e i laboratori artigiani con la nuova produzione fittile del Piceno;
- una serie di eventi volti alla promozione sul territorio della cultura fittile e dell'artigianato locale, da momenti formativi a eventi di carattere divulgativo. Un progetto promozionale che travalichi i confini comunali, delineando una narrazione unitaria e un'identità riconoscibile del saper fare del Piceno al di fuori del suo territorio.

Bibliografia

- Bojani, G.C. (a cura di) (1998). *Ceramica nelle Marche*. Bergamo: Bolis.
- Bozzi, A., Dolcini, M., & Panzini, F. (a cura di) (2003). *Le cocce dei Sibillini*. Fano: Grapho 5.
- De Giorgi, C., & Germak, C. (2008). *MANUFATTO. Artigianato Comunità Design* (ed. bilingue). Milano: Silvana Editoriale.
- Di Lucchio, L. (2014). *Territori e valori per il design italiano*. Roma: designpiù.
- Ermeti, A.L. (a cura di) (1997). *La maiolica arcaica nelle Marche*. In G.C. Bojani (a cura di), "Fatti di ceramica nelle Marche dal Trecento al Novecento". Milano: Federico Motta.
- Follesa, S. (2013). *Design & Identità. Progettare per i luoghi*. Milano: FrancoAngeli.
- Girardi, D. (2017). *Musei e archivi d'impresa: l'esperienza del Veneto*. In D. Girardi & S. Oliva (a cura di), "L'esperienza dei musei di impresa in Veneto: un connubio virtuoso tra impresa, territorio e turismo", pp. 15-59. Venezia: Marsilio.
- Laureti, M. (2005). *Le cocce. Dalla tradizionale attività dei vasai massignanesi ad oggi*. Massignano: Associazione Massignano Ceramica.
- Micelli, S. (2016). *New Craft*. Venezia: Marsilio.
- Nebuloni, A., & Rossi, A. (2017). *Codice e Progetto. Il computational design tra architettura, design, territorio, rappresentazione, strumenti, materiali e nuove tecnologie*. Sesto San Giovanni: Mimesis.
- Paolinelli, C. (2020). *Reliquie ceramiche. Di una singolare produzione di contenitori con decorazioni applicate nelle Marche tra XVII e XIX secolo*, in "Faenza", n. 2, "Atti delle giornate di studi in onore di Luciano Franchi - Il collezionismo fa grandi i musei", Torino, Palazzo Madama, 16 sett. 2019 / Varallo, Palazzo dei Musei, 17 sett. 2019, Firenze.
- Sennett, R. (2013). *L'uomo artigiano*. Trad. it. di A. Bottini. Milano: Feltrinelli.



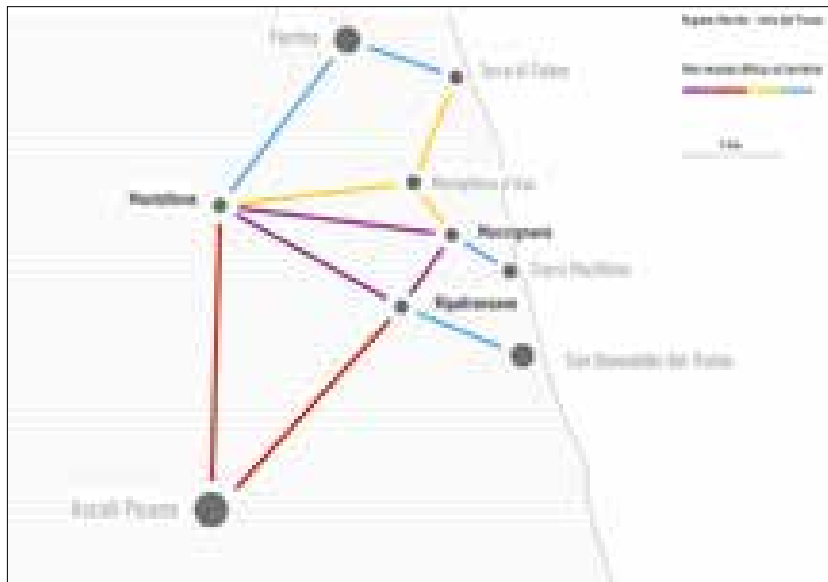
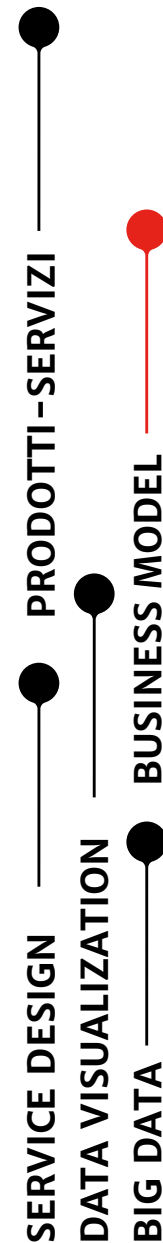


fig.2 Rete museale diffusa sul territorio piceno.
 fig.3 Processo di stampa 3D della ceramica, Stone Flower, 3NA: Chromatin from porcelain.

Service design.
Turismo e cultura territoriale.
*Un progetto di valorizzazione
per il territorio diffuso
delle aree dolomitiche*

Luca Casarotto
Università IUAV di Venezia
Pietro Costa
Università IUAV di Venezia



Abstract

Nel territorio delle Dolomiti bellunesi è possibile individuare un alto divario fra località in condizione di sovraccarico di flussi turistici in alta stagione e altre in cui manca una visione di rivalutazione delle potenzialità presenti sul territorio in grado di creare un'offerta turistica più competitiva. Il progetto di ricerca si propone di innescare un meccanismo di valorizzazione di tale territorio, attraverso processi partecipativi e attività di co-progettazione che coinvolgano gli attori e le strutture esistenti e consentano di raccogliere informazioni utili all'ottimizzazione dei servizi già disponibili e alla creazione di nuovi. Con l'applicazione di metodologie e strumenti specifici del service design, l'obiettivo è la ridefinizione dell'organizzazione del territorio dolomitico bellunese e dei suoi flussi turistici, attraverso la costruzione di una rete unitaria di servizi e connessioni che consenta di far emergere pienamente il suo valore.

Introduzione e contesto della ricerca

Le montagne dolomitiche sono dal 2009 un sito naturale Patrimonio Mondiale UNESCO, titolo che ha premiato un territorio diffuso che comprende nove sistemi montuosi e un paesaggio montano che si estende complessivamente in tre regioni e sei province. Il sito turistico si presenta oggi come un territorio sconfinato dove, fatta eccezione per i luoghi più rinomati, quando si percorrono le strade, i sentieri o si visitano i paesi e i boschi della maggior parte del territorio, non si ha la percezione di essere in un luogo tanto riconosciuto anche dal punto di vista culturale. Premiando lo straordinario valore paesaggistico e naturalistico (fig.1), il riconoscimento UNESCO ha infatti dato la giusta riconoscibilità ai luoghi, ma non è riuscito a unificare un territorio che, anche storicamente, si presenta diviso e frazionato. Le sue potenzialità sono infatti sotto valorizzate, ecco perché l'obiettivo del progetto è la costruzione di prodotti-servizi che, con un approccio *user-centered*, possano esaltare i luoghi con le loro diverse tipicità e tradizioni. Il tentativo di connettere i molti percorsi, i paesi, le malghe ed i racconti che per anni hanno caratterizzato i luoghi, appare oggi l'unica azione utile per unire l'intero territorio. È infatti solo con la costruzione di una rete unitaria di servizi e connessioni che il territorio può far emergere appieno il suo valore, dato che le comunità sono definite proprio dalla quantità e qualità delle relazioni che in esse sono attive (Manzini, 2015). Il progetto di ricerca si propone quindi di valorizzare queste aree grazie all'utilizzo di un processo partecipativo utile a individuare, collegare e mettere a sistema tutti gli elementi che, con l'impiego di strategie di comunicazione e servizi territoriali finalizzati, possano incrementare il flusso di turismo e la comunicazione tra gli stessi operatori del territorio. Partendo da un confronto con gli attori del territorio, le pro loco, gli albergatori, le guide alpine, ma anche basandosi sull'analisi dei dati, a volte provenienti da fonti esterne e *open*, l'obiettivo della ricerca è quello di definire dapprima i servizi oggi offerti ai visitatori e poi un processo unitario utile a classificare e progettare l'offerta di un territorio diffuso che, a partire dagli artefatti comunicativi, possa costituire un unico sistema di servizi coordinati per connettere i diversi enti, le possibilità turistiche e le strutture del territorio.

Metodi

Nei diversi territori delle Dolomiti e in particolare nel bellunese, la presenza del sito UNESCO non è servita a diminuire il divario fra comuni che, anche se in zone qualificate, si ritrovano con un sovraccarico di flussi turistici in alta stagione, mentre negli altri periodi devono fare i conti con lo spopolamento, anche a causa della mancanza di una visione che valorizzi le risorse presenti nel territorio. In quest'ottica la progettazione di strategie di condivisione territoriale, atte a creare un'offerta turistica più omogenea e competitiva, permetterebbe una migliore pianificazione delle potenzialità del territorio, facendo diminuire i

periodici processi di disoccupazione e/o di spopolamento. Partendo da un processo partecipativo che coinvolga i diversi attori del territorio – alberghi, ristoranti e tutte le strutture rivolte al turismo invernale ed estivo –, lo scopo è avviare inizialmente una raccolta di informazioni e dati che possa diventare la base non solo per la pianificazione dei servizi già presenti, ma anche per una nuova organizzazione dei flussi, delle zone e dei siti di interesse. Questa fase collaborativa è strategica perché è sempre più evidente l'importanza del «design for service» a discapito del «design of services» (Kimbell, 2011) e, per questo, è fondamentale che le attività di co-progettazione siano condivise e facciano parte di un processo riconosciuto da tutti gli attori del territorio (fig. 2). Dal punto di vista del design, il focus verterà quindi sulla concettualizzazione e definizione di servizi, individuando i prodotti non solamente materiali ma anche quelli immateriali finalizzati alla costruzione di una logica sistemica complessiva. Nella definizione della ricerca e dei casi studio più significativi dai quali iniziare questa attività, è necessario considerare che il territorio UNESCO, e in particolare quello bellunese e friulano interessati dalle Dolomiti, presentano anche complessità di gestione, non essendoci *in primis* uno spazio circoscritto che identifichi l'inizio o la fine del sito considerato. Sarà quindi necessaria anche la progettazione della comunicazione e dell'identità del territorio che, soprattutto per valorizzare i luoghi di confine, diventerà anche uno strumento per identificare i prodotti-servizi integrati (Tassi, 2019), che agiranno così in modo congiunto per soddisfare le specifiche esigenze delle aree e valorizzare l'esperienza dei turisti.

Il progetto prevede pertanto anche la costruzione di un sistema di comunicazione territoriale che incorpori le eredità dalle precedenti organizzazioni, dato che questo si rivela fondamentale anche per la progettazione dei servizi (Junginger, 2015).

Tra le zone individuate per l'avvio di questa attività c'è la provincia di Belluno, considerato che nel 2026 accoglierà anche le Olimpiadi invernali di Milano-Cortina che si svolgeranno in gran parte a Cortina d'Ampezzo. Dalla rielaborazione dei contenuti e dei dati ottenuti da questo primo caso studio verranno quindi definiti dei processi che, intrecciando anche aspetti comunicativi e di marketing, definiranno in modo innovativo dei *business model* e dei sistemi di servizi, utilizzando anche la *data visualization* per comunicare alle singole realtà, ma anche agli enti e alle regioni, qual è effettivamente lo stato dell'arte dell'intero territorio diffuso. In quest'ottica, l'utilizzo dei *big data* e dell'intelligenza artificiale può essere uno strumento essenziale anche nello sviluppo del turismo intelligente. A tal fine si avvieranno processi conoscitivi utili a tutti gli attori coinvolti, sfruttando una piattaforma che fornisca i flussi di informazione e suggerisca dei processi coordinati di comunicazione necessari per garantire, ad esempio, l'efficacia e la pertinenza delle decisioni relative allo sviluppo del turismo intelligente e sostenibile (fig. 3).

Il progetto, per la sua articolazione, sarà dunque seguito da un

team multidisciplinare: tale gruppo di ricerca sarà composto da designer con esperienza di ricerca sui temi del design dei servizi, dello *user experience design*, dei *big data*, dell'analisi e visualizzazione delle informazioni; potrà essere determinante anche l'intervento di sociologi del territorio, che studieranno il rapporto ambiente-società dal punto di vista dei sistemi sociali urbani all'interno delle comunità locali e, infine, di economisti che si occuperanno della strategia, del marketing e di tutti i temi riferiti ai settori logistici e territoriali.

Risultati attesi

In sintesi, il progetto mira quindi alla valorizzazione del territorio, in particolare quello bellunese delle Dolomiti, attraverso modalità di collaborazione fra i diversi attori di questa area per fornire soluzioni puntuali alle diverse problematiche che essa affronta, per progettare una comunicazione territoriale e, anche attraverso strumenti tecnologici, per fornire servizi utili al turismo sostenibile. Tra gli obiettivi previsti si individuano almeno quattro percorsi di ricerca-azione:

- la gestione dei flussi turistici nelle località in cui si nota un sovraccarico in alta stagione (es. Cortina, parte del Cadore e dello Zoldano) per evitare l'effetto di *overtourism*;
- il miglioramento e la diversificazione dell'offerta di servizi, anche attraverso il coinvolgimento della popolazione residente;
- il rafforzamento dell'offerta turistica nei comuni del bellunese, presi come casi studio e attualmente caratterizzati da *undertourism*;
- la collaborazione con gli operatori turistici locali per programmare una strategia di comunicazione unitaria.

I modelli e gli strumenti definiti saranno finalizzati ad avviare una metodologia che impiega la tradizionale struttura di approccio dal basso verso l'alto, in un processo decisionale propenso ad accogliere le idee innovative che partono dal territorio. Il processo in atto si trasformerà così verso un motore per trasformazioni sociali più ampie (Sangiorgi, 2011) e per questo il ruolo del designer sarà quello di progettare nuove proposte e nuovi tipi di relazione di valore (Kimbell, 2011). Il progetto si propone quindi di aiutare le aziende a sviluppare modelli comunicativi e di business collaborativi per migliorare la loro offerta attraverso l'interazione con gli utenti; di cercare ed elaborare soluzioni che soddisfino tutte le parti interessate; di costruire un know-how conoscitivo sulle reali dinamiche turistiche del territorio con modelli comunicativi utili anche dal punto di vista dell'innovazione sociale.

Bibliografia

- Boyd, D., & Crawford, K. (2012). *Critical Questions for Big Data: Provocations for a Cultural, Technological and Scholarly Phenomenon*. In "Information, Communication & Society", 15(5), pp. 662-679.
- Dall'ara, G. (2010). *Manuale dell'albergo diffuso. L'idea, la gestione, il marketing dell'ospitalità diffusa*. Milano: FrancoAngeli.
- Junginger, S. (2015). *Organizational Design Legacies and Service Design*. In "The Design Journal", 18(2), pp. 209-226.
- Kimbell, L. (2011). *Designing for Service as one Way of Designing Services*. In "International Journal of Design", 5(2), pp. 41-52.
- Li, J. et al. (2018). *Big Data in Tourism Research. A Literature Review*. In "Tourism Management", n. 68, pp. 301-323.
- Manzini, E. (2015). *Design, when Everybody Designs. An Introduction to Design for Social Innovation*, Cambridge (MA): The MIT Press.
- Olietti, A., & Musso P. (2018). *Turismo digitale. In viaggio tra i click*. Milano: FrancoAngeli.
- Parente, M., & Sediti, C. (2017). *Design for Territories as Practice and Theoretical Field of Study*. In "The Design Journal", 20(1), pp. S3047-S3058.
- Sangiorgi, D. (2011). *Transformative Services and Transformation Design*. In "International Journal of Design", 5(2), pp. 29-40.
- Vink, J., et al. (2020). *Service Ecosystem Design: Propositions, Process Model, and Future Research Agenda*. In "Journal of Service Research", 2 settembre 2020.
- Tassi R. (2019). *#Service Designer. Il progettista alle prese con sistemi complessi*. Milano: FrancoAngeli.
- Zannoni, M., & Formia, E. (2018), *Geo-media e Data Digital Humanities*. In "Material Design Journal", 5(2), pp. 116-129.

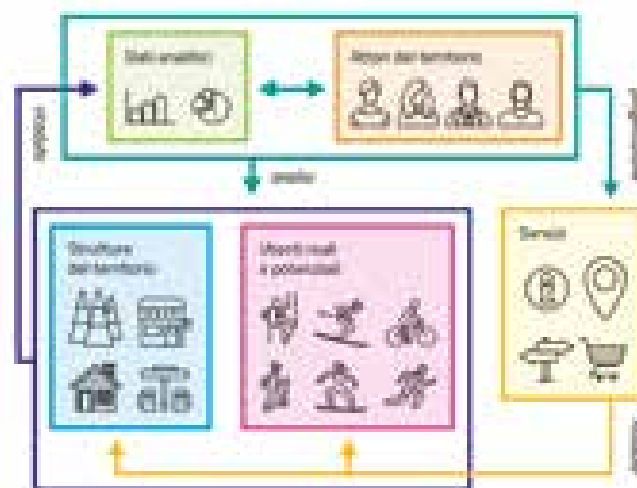
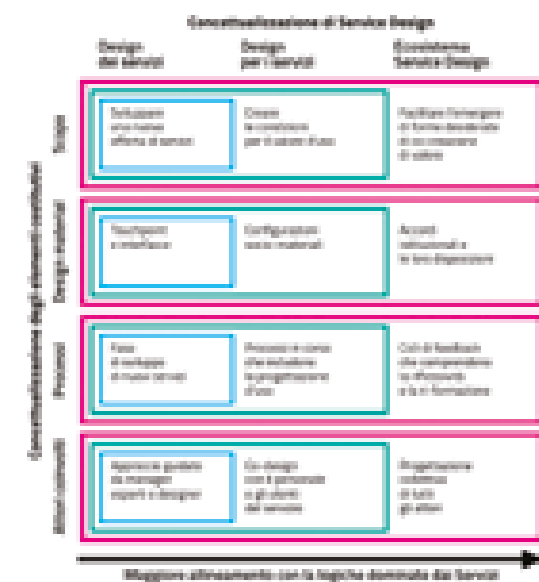


fig.1 Foto del paesaggio dolomitico scattata dalle Tre Cime di Lavaredo verso il territorio bellunese.

fig.2 Concettualizzazione sistemica del design del servizio proposta da Vink, Koskela-Huotari, Tronvoll, Edvardsson e Wetter-Edman (2020).

fig.3 Schema che riassume le relazioni tra i dati, gli attori del territorio, i servizi, gli utenti (reali e potenziali) e le strutture del territorio.

PROCESSI 1 | IR

Loredana Di Lucchio

Commissione Ricerca SID, Sapienza Università di Roma

Design dei processi connettivi

[...] a voler trovare connessioni se ne trovano sempre, dappertutto e tra tutto, il mondo esplose in una rete, [...] e tutto rimanda a tutto, tutto spiega tutto. (U. Eco, Il pendolo di Foucault, 1988). “Design per connettere”. Questo il tema lanciato ai giovani ricercatori della comunità accademica italiana del design per proporre e presentare ipotesi di ricerche, riflettendo su tre parole chiave: Persone, Patrimoni, Processi. Un tema, quello della “connessione”, certamente foriero di interessanti ripercussioni nelle teorie e nelle pratiche della disciplina del design, ma che, come succede oramai sempre più di frequente, apre uno scenario vasto, dove inevitabilmente si lascia la possibilità, a chi vuole cimentarsi in questo, di trovare autonomamente i propri riferimenti, le proprie questioni e ancora di più i propri obiettivi. Ed è appunto con queste ampie possibilità di interpretazione che sono giunte le proposte raccolte in questo volume. In particolare, la sezione che questa introduzione si accinge ad aprire, rappresenta una di due parti dedicate al sottotema del “Design per connettere ai processi” che, nelle intenzioni dei curatori, avrebbe dovuto intercettare proposte capaci [...] di sensibilizzare e coinvolgere le persone e le organizzazioni sulle problematiche che caratterizzano gli ecosistemi [...] sperimentando nuove forme di condivisione e ibridazione tra conoscenze e pratiche [...]. Per assolvere dunque al ruolo introduttivo di questo testo e affrontare la pertinenza delle proposte all’ampio scenario di cui sopra – seppur così ben declinato dai curatori – si ritiene utile provare a riflettere sui significati con cui le parole “connettere” e “processi”, insieme, possono declinare la ricerca nel campo design. Partiamo, dunque, con il primo dei rapporti di significato: quello che relaziona design e “connettere”, con l’evidente riflessione che design può essere qui inteso sia come “progetto” sia come “progettare”, dove il primo è risultato del secondo, che ne è artefice. Se riflettiamo sul rapporto tra design come “progetto” e l’azione del connettere, è evidente che il design assume il ruolo di strumento, mezzo con cui si rende possibile, si abilita, si promuove una

connessione. Mentre, più complessa appare la relazione tra design inteso come “progettare” e l’azione del connettere, perché in questo caso il design, come azione in sé, si trasforma e diventa, insieme all’azione del connettere, una nuova forma di agire. Il secondo rapporto di significato che vale la pena indagare è quella tra design e “processi”, e anche in questo caso è possibile rileggerne almeno due diverse declinazioni. Una, la più riconoscibile e riconosciuta, è riferibile al design del processo, che è qui un risultato dell’azione progettuale e che di fatto sottintende la messa in campo da parte del design di specifiche conoscenze e competenze, ad esso proprie. L’altra, invece, invertendo la posizione dei fattori della relazione, è quella del processo di design dove il progetto diventa l’oggetto e il processo l’agente. In questo caso viene direttamente investita dalla riflessione la fisionomia stessa del design e di conseguenza le sue capacità. Infine, leggendo con attenzione il titolo scelto dai curatori per questo sottotema, vediamo che tra “design” e “connettere” c’è la preposizione semplice “per”, intendendo quindi che la connessione è una causante dell’azione del design, mentre tra “connettere” e “processi” c’è la preposizione articolata “ai”, dove appare evidente che l’intenzione, in questo caso, è quella di intendere i processi dei contesti verso i quali connettersi piuttosto che degli oggetti da connettere tra loro. È da quest’ultima osservazione del significato di senso presente nel titolo del sottotema, che si potrebbe circoscrivere lo scenario nel quale le proposte di ricerca si sono contestualizzate immaginando il “Design per connettere ai processi” come una diversa forma di azione del design che cambia la propria natura appunto perché chiamato a connettere non i processi come complementi oggetti, quelli su cui ricade direttamente l’azione, ma come complementi di termine, quelli per i quali l’azione è generata e diretta. Provando a denominare questa specifica condizione del design, potremmo allora parlare di “Design dei processi connettivi” secondo una stimolante metafora istologica che riconosce ai tessuti (in questo caso, quindi, ai processi) denominati “connettivi” le seguenti funzioni:

- di supporto strutturale e metabolico;
- di sostegno meccanico, protezione e isolamento;
- di trasporto e riserva di energia;
- di difesa “immunitaria”.

È così che il design come azione progettuale si pone l’obiettivo di costruire il “tessuto/processo connettivo”, culturale e tecnologico, in cui l’agire umano si esprime e si sviluppa e altrettanto definisce e istruisce la

struttura stessa di questo tessuto/processo. Seguendo tacitamente questa metafora, le cinque proposte che sono raccolte in questa sessione, nella loro eterogeneità, si pongono tutte l’obiettivo di validare le competenze proprie del design non semplicemente utili a trovare una soluzione compiuta e definitiva in risposta ad un bisogno espresso all’interno di un processo, ma utili a far in modo che il processo stesso sia in grado di auto-risolversi verso la condizione di volta in volta più favorevole. Ecco dunque che in “Design e co-robot” l’obiettivo è quello di sviluppare metodi di validazione delle interazioni uomo-robot nei contesti manifatturieri – interazioni sviluppate e abilitate ovviamente dalle soluzioni tecnologicamente avanzate dell’Industria 4.0. E, similamente, in “Biofabricated” l’obiettivo è assegnare al design il ruolo di stimolatore di sperimentazioni con bio-materiali autoprodotti finalizzate a trovarne potenziali usi applicativi. Sempre con una particolare attenzione alla dimensione tecnologica e culturale, in “Vestiti che connettono, processi che si legano” l’obiettivo dell’azione progettuale è quello di individuare un corretto sfruttamento degli smart wearables per ampliare i processi cognitivi delle persone nei comportamenti di acquisto. Con un salto, poi, non solo di contesto ma anche di finalità e competenze, leggiamo in “Abruzzo Slow”, che il ruolo del design è quello di predisporre un sistema infrastrutturale fisico e cognitivo che faciliti la vivibilità di un territorio. E infine, con un passaggio quasi metodologico, ne “Il (sesto) senso del Design”, l’obiettivo è quello di dimostrare che le competenze del design, in quanto tali, possono essere l’infrastruttura culturale per abilitare processi di valorizzazione dei contesti economici minori. Insomma, quello che qui abbiamo provato a delineare come “Design dei processi connettivi”, di cui i cinque contributi ce ne offrono un’interessante esemplificazione, è un design che rinuncia al suo ruolo di “solutore” e abbraccia quello di “abilitatore”, si alimenta di conoscenze di altre branche del sapere – ingegneria, biologia, economia, sociologia – per renderle disponibili, quasi in una pre-metabolizzazione, prima di immerterle nei processi ai quali si rivolge, ma soprattutto un design che non prefigura un futuro al fine di attuarlo, ma si prepara ad accogliere i tanti futuri possibili che le diverse connessioni potrebbero potenzialmente generare. Un design che accetta la consapevolezza che niente è più passibile di “progetto” certo, e che è l’azione quella che determinata i cambiamenti e non il risultato in sé. E dunque che il suo contenuto disciplinare non è più nella morfologia, ma nella sintassi.

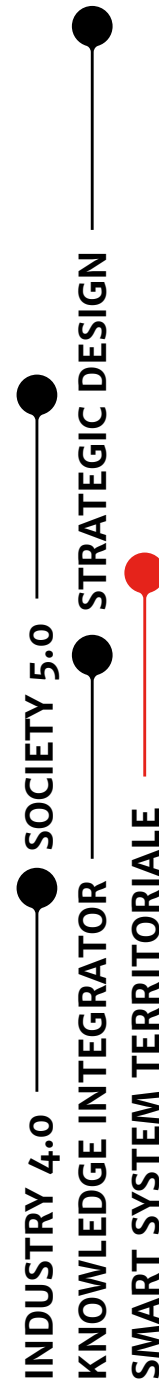


Il (sesto) senso del design:
*la capacità di mediare
e connettere i territori
e i sistemi locali, le conoscenze
e le nuove forme di innovazione*

Irene Fiesoli

Università degli Studi di Firenze

140



Abstract

La ricerca ha l'obiettivo di contribuire allo sviluppo di un sistema di networking territoriale centrato su conoscenze nuove. Per questo fine sono stati progettati: un master che, sulla base del cambiamento di paradigmi conoscitivi emerso, mira ad ampliare le skill del designer, per prepararlo al ruolo di mediatore e knowledge integrator; una piattaforma volta alla creazione di legami strategici tra gli stakeholder territoriali, che equipara i ruoli di gestore-utente, attraverso un modello di piattaforma collaborativo con struttura non gerarchica. La piattaforma sviluppa un sistema di servizi basati sull'inserimento di domande/offerte, e diventa lei stessa amministrare dell'interazione grazie a un algoritmo che le permette di gestire i flussi di dati provenienti dagli utenti, connettendo profili e strutture secondo necessità reali. Tali strumenti faciliteranno la connessione tra luoghi fisici e virtuali e trasformeranno i sistemi locali in moltiplicatori cognitivi.

141

Il (sesto) senso del design

Muovendo dal complesso sistema produttivo contemporaneo e dalle sue trasformazioni, la ricerca presentata in questo articolo ha come obiettivo principale la rivitalizzazione dei network territoriali, per contribuire all'apprendimento permanente e allo sviluppo della Comunità quale società avanzata basata sulla conoscenza (Consiglio Europeo, 2009). Quindi sono stati analizzati i territori, come e perché sono cambiati negli anni a fronte della forte ondata di innovazione sociale oltre che tecnologica, iniziata con Industry 4.0 e sviluppatasi oggi in Society 5.0 considerando anche gli scenari che la pandemia da COVID 19 ha fatto emergere con forza ed urgenza, rendendo manifesti bisogni già presenti in forma latente; si è cercato di comprendere l'evoluzione delle relazioni tra ricerca accademica – in particolare di design – e mondo delle imprese e dei progettisti, in relazione all'innovazione, indagando anche attività e competenze che fanno parte di un sistema che ancora non è stato mappato con precisione (*startup, makers, spinoff, fablab, etc.*), che però, pur nella sua approssimazione, è riuscito a fornire un contributo al sistema produttivo generale. Dopo un'accurata ricerca – svolta sul campo con interviste, incontri B2B, focus group e questionari¹ – e a fronte degli obiettivi generali, è stata strutturata una metodologia progettuale per la realizzazione di progetti volti all'innovazione e alla valorizzazione dei sistemi territoriali, che si basa sulla riscoperta del “sesto senso” del designer, cioè sulla sua creatività applicata anche alla gestione del design process. Il designer può con questa metodologia lasciarsi guidare dalla complessità di fattori, strumenti e metodi che intrecciandosi creano una sorta di reticolo polarizzato verso una giusta direzione, senza però subire i vincoli di metodologie strutturate che difficilmente riescono a plasmarsi sui vari contesti progettuali. Da questa riflessione nasce il Commutative Design Process², un metodo aperto ed esplorativo la cui struttura complessiva è assolutamente trasferibile e replicabile, come verificato in vari test condotti su progetti di ricerca regionali ed europei³. Il processo si sviluppa a partire dai metodi e dagli approcci di design maggiormente diffusi nel panorama di riferimento scientifico, come design-driven innovation, human-centered design, *design thinking*,

1. Sono stati coinvolti 30 soggetti per le seguenti macro-categorie di stakeholders: imprenditori rappresentanti di imprese tradizionali, imprenditori di imprese innovative (es. startup), maker/sviluppatori informatici, docenti-ricercatori/centri di ricerca, designer o creativi.

2. Il termine *commutative* deriva dall'omonima proprietà aritmetica secondo cui cambiando l'ordine degli addendi o dei fattori il risultato non cambia. Infatti in questo design process è possibile posizionare le diverse fasi nell'ordine che si ritiene più opportuno.

3. I progetti (quattro RSI – POR FESR 2014-2020 Regione Toscana,

e due Erasmus+ KA2) utilizzati come casi studio hanno formato un sistema di casi studio che, data anche la quantità di unità di analisi individuate (10), è considerato come un sistema di casi multipli organizzati secondo un progetto sommatorio di secondo livello.

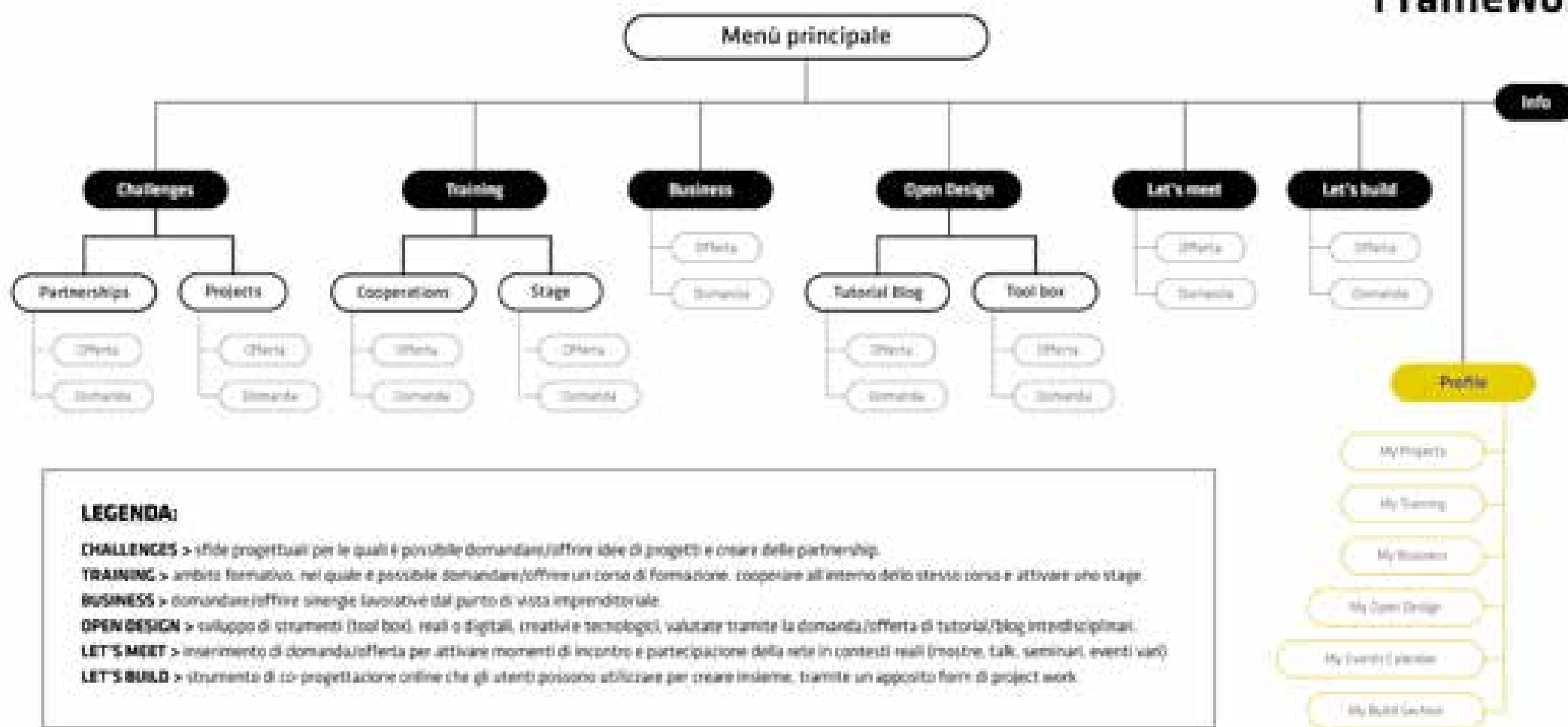
strategic design, service design, design for social innovation, open design, *co-design*. L'approccio metodologico usato è quello della “ricorsività”, cioè quel procedere in avanti e indietro tra le diverse fasi del processo a seconda dei risultati che vengono forniti dai test. Nonostante alcuni metodi creino una logica da seguire anche per la ricorsività, si è preferito utilizzare come base teorica metodologie più fluide, caratterizzate da un processo effettivamente libero. Nella figura si mostra come si sia arrivati a una classificazione generale delle diverse fasi posizionando verticalmente i vari design process selezionati per l'analisi e raggruppando le singole fasi di ognuno creando una sorta di insiemi concettuali. Ogni fase rappresenta una cellula a se stante ed è possibile collocarla nell'ordine più consono per il contesto specifico e moltiplicarla in base alle diverse necessità progettuali (fig. 1). Muovendo dal design process sviluppato precedentemente al primo output della ricerca (il master formativo di I livello), appare chiaro come questo processo rappresenti il fondamento del metodo progettuale applicato all'interno del percorso formativo. Le contaminazioni interdisciplinari – che affrontano trasversalmente quattro macro-aree tematiche principali, quali design, tecnologia, business e sociale – giocano un ruolo fondamentale nell'approccio all'innovazione e all'esposizione a esperienze in diversi ambiti. Inoltre uno dei tratti distintivi del master è la costante collaborazione con enti e aziende per la realizzazione di progetti congiunti, facendo convergere sia le esigenze delle aziende sia quelle didattiche. Il contesto nel quale il progetto si realizza crea un terreno d'incontro tra imprese di settori diversi e studenti/ricercatori universitari di diversi dipartimenti, riuscendo così a cogliere la diversità e il pluralismo produttivo e culturale, elevandoli a portatori di arricchimento e di autentica crescita umana, all'interno di un'esperienza attiva progettuale tra luoghi fisici e virtuali (*blended*). Il master, che prende il nome di Strategic Design for Territorial Networks, è interdipartimentale e interuniversitario, organizzato su quattro principali direttrici: il design-driven innovation, il design strategico, il design for social innovation e il service design. Prevede una serie di workshop formativi interdisciplinari, anche di *co-design*, che completano ogni singolo modulo formativo, nei quali si impara a costruire una visione strategica di relazioni per connettere varie tipologie di attori del territorio e dare vita a progetti regionali o europei. Ogni modulo può essere frequentato singolarmente come un corso di aggiornamento, strutturato come master di I livello per coinvolgere all'interno della stessa classe professionisti oltre che studenti. Questa ibridazione permette di avere delle classi miste nelle quali già un'osservazione interna fa emergere riflessioni al passo con i mutamenti del sistema produttivo territoriale, data la compresenza di studenti con background molto diversi, seppur di alto livello (fig. 2). L'idea del secondo output di questa ricerca, ovvero la piattaforma di servizi, nasce dalla necessità di incrementare le connessioni tra gli attori presenti sul territorio del sistema produttivo contemporaneo e

rappresenta uno strumento volto allo scambio di servizi in una rete territoriale produttiva innovativa e proiettata nel futuro. La piattaforma è suddivisa in aree tematiche, emerse dalla ricerca come le principali aree di attività lavorative, formative, di ricerca e di progettazione degli attori territoriali; ha come obiettivo principale quello di ampliare l'incontro tra domanda e offerta di servizi e prestazioni, creando un sistema nel quale gli utenti possano inserirne generiche o specifiche, producendo così un effetto a propulsione superiore rispetto alle normali piattaforme, in quanto sia le domande sia le offerte possono essere inserite da tutti gli utenti della piattaforma, equiparando i ruoli standard di utente-gestore ed aumentando esponenzialmente le possibili connessioni. In questo modo la piattaforma non solo diventa effettivamente interattiva e intelligente, generando lei stessa, attraverso un algoritmo, delle notifiche che mette in collegamento gli utenti tra loro, ma agisce da intermediario indipendente ed imparziale tra chi offre il servizio e chi lo cerca, rappresentando uno strumento dai benefici evidenti e contribuendo a rigenerare processi di cooperazione (fig. 3). Questi output sono espressione dell'ecosistema creativo e dei suoi attori, rappresentano il tentativo di dare vita ad un luogo formativo e virtuale della prestazione e della crescita, nel quale i vari stakeholder possono mettersi a disposizione del sistema territoriale ed ottenere determinati servizi che agevolano e migliorano le loro attività lavorativo-formative, migliorando così l'impatto che hanno nell'ecosistema produttivo locale, in un'ottica di collaborazione reticolare. La riorganizzazione territoriale trova quindi il suo equilibrio nella conformazione a rete, nella connessione tra luoghi e flussi; il sistema locale diviene moltiplicatore cognitivo, volto a sviluppare forme di apprendimento localizzato, producendo così conoscenze capaci di diffondere ed aumentare il valore proprio del territorio (Rullani, 2002).

Bibliografia

- Celaschi, F., Di Lucchio, L., & Imbesi, L. (2017). *Design e phigital production. Progettare nell'era dell'industria 4.0.* In "MD Journal", 4, pp. 6-13.
- Ceruti, M. (2018). *Il tempo della complessità*, prefazione di E. Morin. Milano: Raffaello Cortina.
- Gardner, H. (1991). *Aprire le menti. La creatività e i dilemmi dell'educazione.* Milano: Feltrinelli.
- Maffei, S., & Simonelli, G. (2002). *I territori del design. Made in Italy e sistemi produttivi locali.* Milano: Il Sole 24 Ore.
- Manzini, E. (2015). *Design, When Everybody Designs. An Introduction to Design for Social Innovation.* Cambridge (MA): The MIT Press.
- Morace, F. (2013). *Che cos'è il futuro.* Milano: Mind.
- Morelli, N., & Sbordone, M.A. (2018). *Il territorio delle relazioni. Il design "infrastructuring" per i contesti locali.* In "MD Journal", 5, pp. 176-185.
- Rullani, E. (2002). *Sistemi territoriali e apprendimento localizzato.* In L. Biggiero. & A. Sammarra (a cura di), "Apprendimento, identità e marketing del territorio", Roma: Carocci.
- Stickdorn, M., Hormess, M., Lawrence, A., & Schneider, J. (2018). *This is Service Design Methods. Service Design Thinking Methods for Real Project.* Sebastopol (CA): O'Reilly Media.
- Villari, B. (2012). *Design per il territorio. Un approccio "community centred".* Milano: FrancoAngeli.

Platform Framework



LEGENDA:

CHALLENGES > sfide progettuali per le quali è possibile domandare/offrire idee di progetti e creare delle partnership.

TRAINING > ambito formativo, nel quale è possibile domandare/offrire un corso di formazione, cooperare all'interno dello stesso corso e attivare uno stage.

BUSINESS > domandare/offrire singole lavorative dal punto di vista imprenditoriale.

OPEN DESIGN > sviluppo di strumenti (tool box), reali o digitali, creativi e tecnologici, valutati tramite la domanda/offerta di tutorial/blog interdisciplinari.

LET'S MEET > inserimento di domanda/offerta per attivare momenti di incontro e partecipazione della rete in contesti reali (mostre, talk, seminari, eventi vari).

LET'S BUILD > strumento di co-progettazione online che gli utenti possono utilizzare per creare insieme, tramite un apposito form di project work.

Biofabricated.

Tre processi di biohacking orientati al design e alla moda sostenibile

Chiara Scarpitti

Università degli Studi della Campania Luigi Vanvitelli

Giulia Scalera

Università degli Studi della Campania Luigi Vanvitelli

Mala Siamptani

UAL – College of Fashion



Abstract

Il progetto “Biofabricated” mira all’indagine di tecnologie ibridanti al confine tra fashion, design products e microbiologia per la sperimentazione di nuovi processi manifatturieri. Muovendosi in una visione transdisciplinare che mette in relazione competenze scientifiche eterogenee, la proposta progettuale indaga la fattibilità di sistemi produttivi che combinano tecniche di biohacking e DIYmaterials mediante una progettualità circolare ed innovativa. Il progetto prevede la sperimentazione di tre processi di biofabbricazione – Microbial Skins, Plantae 3D Craft, BioDyeing Bacteria – attraverso l’utilizzo di organismi viventi, materiali organici, tecnologie e strumentazioni di laboratorio. L’obiettivo è quello di verificare e promuovere una nuova industria sostenibile, attivando pratiche transdisciplinari in grado di costruire processi volti a nuove sensorialità estetiche e materiche. Attraverso una piattaforma comunicativa in open access e diverse attività di disseminazione abilitanti, “Biofabricated” coinvolge, infine, designer e stakeholder, per rinsaldarne in maniera più consapevole le pratiche virtuose.

Microbial Growing, Bio Crafting, Bacteria Dyeing: tre processi orientati al design e alla moda sostenibile

La trasversalità del design è un elemento imprescindibile per comprendere gli scenari futuri, i rapporti tra i saperi, l'evoluzione stessa della disciplina. In linea con l'espansione del biodesign e dei processi di smaterializzazione (La Rocca, 2016), in un territorio d'indagine altamente sperimentale, la cultura del progetto si ibrida a settori eterogenei quali l'ingegneria dei materiali, le scienze naturali e gli *human-studies* in generale.

Nell'accettazione di questo plurimo sconfinamento tra le conoscenze (Cole, 2012) si nasconde il seme di una più profonda finalità del progetto, rivelatrice di un'indissolubile interdipendenza tra esseri umani, natura e organismi viventi. I tre processi qui descritti – sperimentati in prima persona attraverso la collaborazione con l'OpenWetLab del Waag Institute di Amsterdam e poi successivamente nel corso di una ricerca all'interno dell'Hub Officina *Vanvitelli* dell'Università degli Studi della Campania – sono intesi come inneschi per un pensiero divergente, e assumono in questa prospettiva la capacità, con le loro narrazioni, di incidere nella realtà operando una sensibilizzazione finalizzata a nuovi comportamenti e interazioni uomo-mondo. In questo scenario ibrido, i prodotti realizzati tramite tali processi non appartengono più a categorie merceologiche chiuse in sé, ma creano cortocircuiti attivi, dispositivi per un cambiamento. Nell'ambito di una cultura progettuale che restituisce pari importanza all'essere umano così come agli ecosistemi naturali (Antonelli & Tannir, 2018), "Biofabricated" opera nell'individuazione di questi territori inesplorati, nel tentativo di costruire una cultura progettuale più aderente a questa «mescolanza» (Coccia, 2018). Una straordinaria opportunità emerge, infatti, dall'esplorazione teorica e laboratoriale di queste tre pratiche, in seguito descritte – Microbial Skins, Plantae 3D Craft e Biodyeing Bacteria –, nella consapevolezza che anche il designer debba imparare a gestire tali processi per reimmetterli nella società generando nuove conoscenze e un'inimmaginata empatia.

Microbial Skins

Questa sperimentazione nasce dall'osservazione di alcuni parametri evolutivi della natura – la crescita, l'adattamento, il metabolismo, l'autoriparazione – adottati come logiche funzionali all'interno di nuovi sistemi manifatturieri. L'indagine emerge dallo studio di progetti sperimentali di *biohacking* che hanno utilizzato organismi vivi quali batteri, come *materiale* per la costruzione di membrane e pelli biologiche. Dalle esperienze in laboratorio si è compreso come l'*Acetobacter xylinus*, ad esempio, a una temperatura costante di 25 °C, abbia la capacità di produrre in tempi rapidissimi un particolare film organico, chiamato cellulosa microbica, sostenibile al 100%. I batteri, in pratica, filano e autoassemblano strati su strati di cellulosa, arrivando a costruire in poche settimane una sorta di membrana organica simile a una pelle di origine animale. Il progetto *Microbial Skins* ha come

fine, dunque, l'intento di sperimentare pratiche di *biocouture* attraverso la realizzazione di una serie di campionature materiche utilizzabili in diverse applicazioni e settori come quelli del design dell'accessorio, del prodotto, del gioiello contemporaneo.

Plantae 3D Craft

Questo processo – affine, per visioni produttive, a *Microbial Skins* – da questo differisce perché utilizza come organismi viventi i muschi. L'indagine in laboratorio si è focalizzata su due obiettivi di ricerca paralleli: l'ottimizzazione di un materiale vegetale stampabile in 3D e la costruzione di una stampante capace di gestire tale composto. Tra gli organismi vegetali, il muschio è sembrato da subito il più adatto sia per la sua struttura cellulare molto elementare sia per la non necessità di ambienti sterili per la coltura. Muschi appena colti, depurati e sminuzzati, sono stati così impastati a bioadditivi quali l'alginato, il calcio lattato e l'agar, tutte sostanze in grado di dare struttura e nutrimento agli organismi. Attraverso la modifica del meccanismo di una stampante open source, riconvertita dall'aggiunta di una siringa-ugello, sono state svolte differenti prove di assesto per comprendere quali valori di densità, spessore e tempo potessero essere più adatti all'estrusione dei filamenti organici. Plantae 3D Craft può quindi considerarsi come una prima visualizzazione della reale messa in opera di un nuovo modello di manifattura vivente, stampabile in 3D.

Bio Dyeing Bacteria

La capacità da parte di alcuni batteri di generare coloranti ci ricollega alle problematiche d'inquinamento ambientale dell'industria della moda e a come questa sperimentazione potrebbe offrire un'alternativa, tanto sostenibile quanto interessante. Grazie al supporto di biologi quali Pieter van Boheemen, il processo si configura dunque come uno studio riguardante le tinture batteriche ottenute da coltivazioni batteriche. Dall'esplorazione di tecniche di coltura di microbiologia, è stato possibile scoprire come particolari microrganismi, coltivati in pochi giorni su piastre di agar, possano restituire una grande varietà cromatica. Per la restituzione di toni del viola segnaliamo, ad esempio, batteri come il *Chromobacterium violaceum*, il *Janthinobacterium lividum*, il *Chromobacterium lividum* e il *Pseudoalteromonas luteoviolacea* (Yildirim *et al.*, 2020). L'ipotesi sperimentale che il processo Bio Dyeing Bacteria illustra è che dalla manipolazione controllata di questi organismi (*biosafety level 1*) – tipologia di batterio, tessuto, temperatura di incubazione, durata della coltivazione – sia possibile ottenere molteplici sfumature e texture. In questa direzione Bio Dyeing Bacteria si propone come un processo apripista per lo studio di nuove tinture biocompatibili, espressione estetica ed etica di una nuova moda contemporanea.

La piattaforma “Biofabricated”: uno strumento di disseminazione abilitante

Alcuni studi di gene-culture coevolution dimostrano come l'uomo subisca cambiamenti genetici in relazione all'evoluzione culturale. Quando la cultura è diffusa attraverso i new media, la relazione tra biologia umana e conoscenza è saldata dalle nuove tecnologie in una simbiosi trilaterale che secondo il suggerimento di Telmo Pievani, dovrebbe essere etichettata come *gene-technology coevolution* (Parisi, 2019). Una vera e propria disciplina che studia come si evolvono i nostri geni in relazione alle innovazioni culturali generate dalle nuove tecnologie digitali. L'approccio transdisciplinare, diffuso ed incrementato attraverso il potere della connettività, ci porta a vivere in ambienti in cui non possiamo più parlare di evoluzione dei singoli fenomeni ma di coevoluzioni che nascono al confine tra l'umano e il digitale. Un modello evolutivo che integra più variabili in esso, tenendo conto di diversi livelli di relazione tra organismi, ambiente e tecnologia. La comunicazione digitale, grazie all'uso delle nuove tecnologie, oggi produce quell'*empowerment* culturale che tempo fa era associato alla sola scrittura (Montani, 2018), disseminando in ambiente virtuale il sapere collettivo. La conoscenza è dunque entrata in un processo quasi metabolico in cui le nuove competenze, agendo come enzimi, producono nuove sintesi evolutive che generano un'amplificazione culturale di tipo esponenziale. Una crescita culturale, collettiva e gratuita che amplia la sua diffusione in una società sempre più orientata alla maker culture, in cui l'auto apprendimento attraverso i canali digitali, produce nuove modalità di formazione che vanno via via basandosi su documenti scientifici offerti in open access. La disseminazione scientifica entra così in un processo attivo e aperto a molteplici forme di interazione in cui «dare è più importante che dire» (Kotler & Sarkar, 2020): non basta più informare e diffondere teoricamente dei principi ma bisogna offrire gli strumenti che consentono alle persone di partecipare concretamente all'evoluzione culturale. Con tale aspirazione si configura la piattaforma *Biofabricated* pensata come uno spazio in cui cooperare e agevolare la nascita di connessioni produttive tra designer. Una partecipazione che va diffusa attraverso un concetto più esteso di piattaforma digitale capace di accogliere anche laboratori, archivi aperti, mostre ed hub per facilitare e *abilitare* le comunità alla partecipazione attiva nei gruppi di ricerca condivisi. Basato sulle logiche di innovazione sociale, il progetto della piattaforma si inserisce nell'ambito delle «innovazione di sistema» (Murray *et al.*, 2009) coinvolgendo al suo interno non solo designer ma anche istituzioni e infrastrutture, ricercatori e cittadini, che secondo Schnapp (2015) rendono «poroso» il modello di condivisione poiché attivato da fonti plurime. La piattaforma ha il carattere rizomatico descritto da Deleuze e Guattari (2017), per cui non è un sistema precostituito, né uno spazio definito, non risponde a un progetto biologico codificato e si definisce perpetuamente

in relazione (Parisi, 2019). La proposta progettuale della piattaforma Biofabricated consente così a tutti l'accesso ad una cultura del design *bio-based*, ponendosi tre obiettivi principali: formare, stimolare ed attivare processi di *DIY Biology*, affinché la conversione sostenibile dell'industria del design e della moda possa essere accolta e compartecipata. In essa, i tre processi precedentemente descritti convergono e si espandono, arricchendosi attraverso archiviazioni di protocolli scientifici e conoscenze condivise, in una logica di sperimentazione e ricerca continua.

Bibliografia

- Antonelli, P., & Tannir, A. (2019). *Broken Nature: Design Takes on Human Survival*. Milano: Rizzoli Electa.
- Coccia, E. (2018). *La vita delle piante. Metafisica della mescolanza*. Bologna: il Mulino.
- Cole, A. (2012). *The Transdisciplinary Studio*. Berlin: SternbergPress.
- De Biase, L., & Pievani, T. (2016). *Come saremo*. Torino: Codice Edizioni.
- Deleuze, G., & Guattari, F. (2017). *Mille piani. Capitalismo e schizofrenia*. A cura di P. Vignola. Nocera Inferiore: Orthotes.
- Delfanti, A. (2013). *Biohacker. Scienza aperta e società dell'informazione*. Milano: Elèuthera.
- Kotler, PH., & Sarkar, CH. (2020). *Brand Activism. Dal purpose all'azione*. Milano: Hoepli.
- La Rocca, F. (2016). *Design e delitto. Critica e metamorfosi dell'oggetto contemporaneo*. Milano: FrancoAngeli.
- Montani, P. (2018). *Sensibilità, immaginazione e linguaggio. Processi di interiorizzazione e cultura digitale*. In “Bollettino della Società Filosofica Italiana”, n. 3.
- Murray, R., Caulier-Grice, J., & Mulgan, G. (2009). *Social Venturing*. London: NESTA.
- Parisi, F. (2019). *La tecnologia che siamo*. Torino: Codice Edizioni.
- Schnapp, J. (2015). *Digital Humanities*. A cura di M.G. Mattei. Trad. it. di M. Vegetti. Milano: EGEA.
- Yildirim, F.F., Yavas, A., & Avinc, O. (2020). *Bacteria Working to Create Sustainable Textile Materials and Textile Colorants Leading to Sustainable Textile Design*. In S. Muthu, & M. Gardetti (a cura di), “Sustainability in the Textile and Apparel Industries. Sustainable Textiles: Production, Processing, Manufacturing & Chemistry”. Berlin: Springer, pp. 109-126.

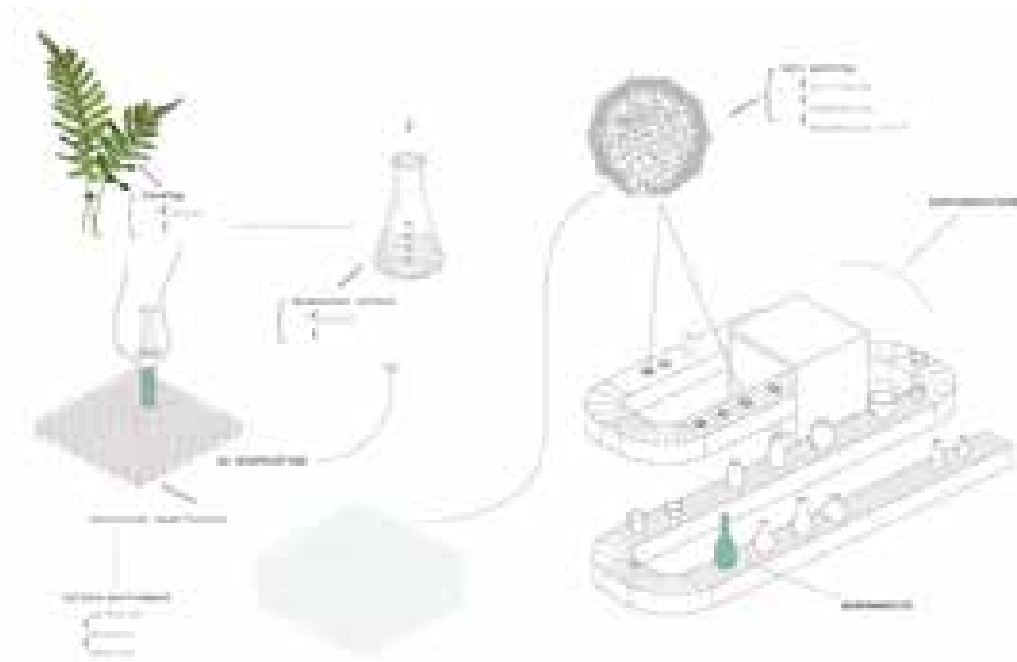
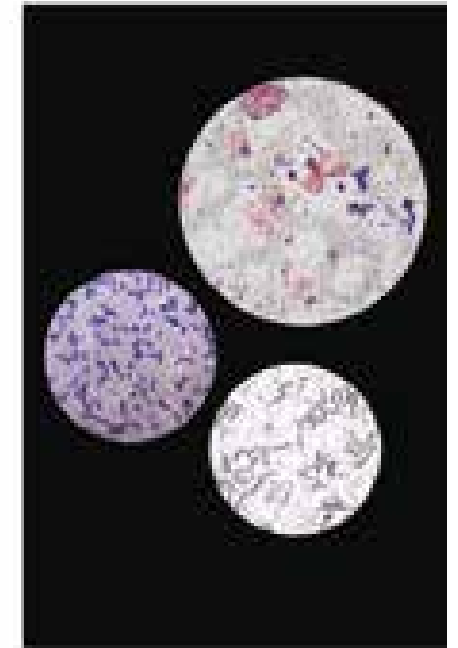
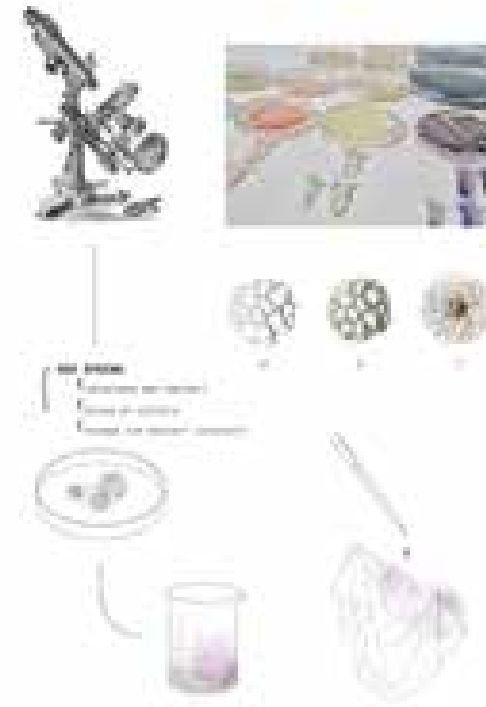
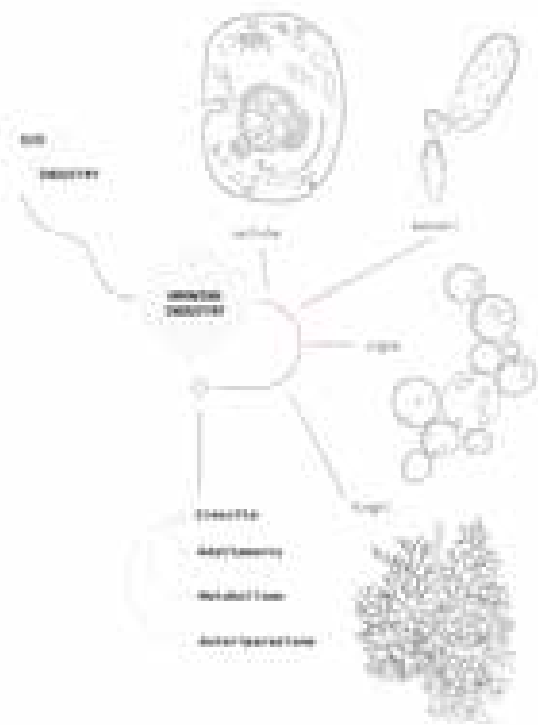


fig.1 Processo di ricerca Microbial Skin, 2020. A destra, spille gioiello in oro e cellulosa microbica di Beatrice Marini, (C. Scarpitti, tutor di ricerca tesi triennale in Design del Gioiello, IED Milano 2018).
 fig.2 Processo di ricerca Plantae 3D Craft, 2020.
 fig.3 Processo di ricerca BioDyeing Bacteria, 2020.



fig.4 Piattaforma web in open access "Biofabricated", 2020.

Vestiti che connettono, processi che si legano. *Progettazione di dispositivi intelligenti per un sistema moda integrato e sostenibile*

Cristina Marino
Politecnico di Torino

160



Abstract

Questo contributo esplora l'area della progettazione di dispositivi intelligenti come strumento per implementare e testare strategie di consumo consapevole e sostenibile all'interno del sistema moda. L'obiettivo è quello di definire un progetto di ricerca capace di individuare possibili punti di applicazione e linee guida nello sviluppo di un sistema interconnesso di processi di produzione ed utilizzo. A partire da una mappatura preliminare degli elementi che compongono l'esperienza di consumo, attualmente insostenibile, emerge come la digitalizzazione di alcuni componenti permetterebbe di generare un sistema di servizi e prodotti capaci di enfatizzare la consapevolezza dell'utente finale circa alcune zone oscure del processo di produzione e consumo dell'abbigliamento. Tali dispositivi, in grado di registrare e trasmettere dati, diventano così uno strumento attivo per il designer al fine di individuare pattern di comportamento e ridefinire strategie per la sostenibilità di prodotti e processi, talvolta collaterali a quello dell'abbigliamento.

161

Introduzione

Dal design di prodotti *wearable* a quello del punto vendita in realtà aumentata, dalle campagne di marketing personalizzate agli influencer sui social, i mondi della moda e della tecnologia sono profondamente interconnessi e destinati a diventare nei prossimi anni una profonda forza ambientale, antropologica e sociale. Moda e tecnologia insieme modificano la realtà in cui viviamo al punto da dettare le regole della nostra autocomprensione e della nostra relazione con il mondo: da un lato un sistema, quello del digitale, che ha subito una profonda accelerazione, dall'altro, quello della moda che, uscendone quasi sconfitto e acquisendo una nuova consapevolezza dei suoi processi, è alla ricerca di nuove soluzioni per rinascere in un modo più sostenibile. Entrambi però sono legati anche da un cambiamento che vede le tecnologie dell'informazione fare da substrato a una nuova rivoluzione, quella dei dati. Una rivoluzione legata all'uso non solo di tecnologie *wearable*, ma anche di sistemi in grado di monitorare abitudini e cambiamenti attraverso una forte interconnessione reciproca: una tendenza destinata a crescere al punto tale da ripercuotersi su ogni aspetto della nostra vita quotidiana. Secondo alcune ricerche di mercato (Cisco Systems, 2020), è infatti dimostrato che il numero di dispositivi *wearable* connessi in tutto il mondo è più che raddoppiato nell'arco di tre anni, passando dai 325 milioni del 2016 ai 722 milioni del 2019, e si prevede che lo stesso raggiungerà oltre un miliardo entro il 2022. Allo stesso tempo si assiste all'avanzare dei sistemi domotici passando attraverso gli assistenti vocali basati sull'intelligenza artificiale. In questo scenario si inserisce questa idea di ricerca che ha l'obiettivo di sviluppare dispositivi intelligenti in grado di connettere l'utente finale ed il designer con quei processi del sistema moda che risultano remoti, sconosciuti o frammentati. Il progetto di dottorato (fig. 1) presuppone lo sviluppo di un framework teorico attraverso il quale, ottenuta un'ingente e discreta mole di dati, il designer ne formalizza un uso mirato quale strumento per raggiungere obiettivi di sostenibilità aziendale; a margine, l'idea di ricerca prevede la progettazione di dispositivi in grado di raccogliere e trasmettere dati. In questo modo, distante da logiche di mera commercializzazione del prodotto, il designer potrà intraprendere strategie di sostenibilità incisive e collaterali, alimentando una relazione più stretta con le esigenze del consumatore e degli stakeholder in tutto il ciclo di vita del prodotto. L'idea di ricerca si sviluppa dunque secondo due aree di indagine parallele: una relativa alle tecnologie *wearable* e agli smart textile utile a mappare il prodotto, l'altra legata ai sistemi IoT applicati a elementi chiave del punto vendita, del sistema domestico e dell'esperienza d'uso dell'utente per relazionare il prodotto alle abitudini e ai comportamenti di utilizzo.

Sfide e opportunità per un sistema intelligente, integrato e sostenibile

Nell'ultimo secolo il design applicato al settore moda è stato

proiettato sempre meno al soddisfacimento di esigenze individuali e sociali, quanto più a rimarcare un valore estetico: la forma sopra la funzione (Fletcher, 2018). La collaborazione tra tecnologia e moda apre inediti scenari di sviluppo che potrebbero accrescere il benessere individuale e risolvere le problematiche sulla scarsità di risorse a livello globale e sugli impatti della produzione. Il rischio principale è quello di accelerare contemporaneamente, al crescere del numero di dispositivi elettronici, i cicli di innovazione e l'incompatibilità software incentivando così a lungo andare fenomeni di obsolescenza e sovraccaricando il sistema di prodotti di difficile smaltimento; inoltre si intensificherebbe ulteriormente la cybercultura con un impatto negativo sulle reali interazioni umane e sul benessere generale, portando con sé problemi di privacy e sicurezza dei dati (Vaajakari, 2018). Ciononostante le tecnologie *wearable* e i dispositivi IoT, non solo possono essere in grado di ampliare il benessere dell'individuo, ma di guardare al concetto di sostenibilità in maniera olistica. Un caso studio significativo è quello portato avanti da Levi's che, in collaborazione con Google, ha sviluppato la tecnologia Levi's® Commuter™ x Jacquard. Questo dispositivo indossabile e modulare su svariati prodotti quali scarpe, accessori e abiti, ha l'avanguardistica prerogativa di offrire all'utente finale un'esperienza che crea un rapporto duraturo tra il consumatore e il prodotto (allontanandone l'obsolescenza) e una maggiore fiducia tra il consumatore e il marchio. Rispetto alla sostenibilità ambientale, nel senso più comune di sfida climatica, alcuni ricercatori hanno messo a punto un progetto chiamato Catalytic Clothing Line, che presenta capi con soluzioni fotocatalitiche che reagiscono con le molecole inquinanti purificando l'aria circostante (Ryan & Storey, 2017). All'interno del contesto distributivo l'uso di dispositivi IoT potrebbe portare a un duplice vantaggio: da un lato, queste tecnologie possono essere in grado di supportare il sistema moda a livello logistico ottimizzando processi inventariali e di movimentazione grazie alle *smart label*; dall'altro potrebbe essere garantita una maggiore autenticità del marchio, combattendo la contraffazione ed aumentando la trasparenza dei processi (Kuusk, 2016). Nel contesto domestico invece l'IoT offre ai consumatori la possibilità di allargare le esperienze di *infotainment*: in questo modo interrogare i prodotti sulle loro caratteristiche intrinseche e sui processi di cura e manutenzione potrebbe allungare la *shelf life* del settore dell'abbigliamento non solo all'interno del punto vendita suggerendo abbinamenti, ma soprattutto connettendo i capi del punto vendita con quelli già acquistati e presenti nell'armadio. Questa connessione moltiplicherà gli abbinamenti possibili diminuendo la frequenza di acquisti superflui che avrebbero vita breve nelle singole esperienze d'uso. Questo suggerimento non ha lo scopo di essere un'azione di marketing commerciale, bensì di accrescere la consapevolezza dell'utente sulle abitudini di acquisto e spreco nel settore dell'abbigliamento: se i capi esistono solo nella misura in cui possono essere messi in relazione con altri capi, si azzererebbe la possibilità di avere indumenti non funzionali a

rispondere alle esigenze del consumatore, allontanando l'idea di una progettazione che ha fini prettamente estetici.

Metodologia

La cornice metodologica nella quale si inserisce questa idea di ricerca ha un duplice obiettivo:

- offrire un framework teorico che consenta ai progettisti di utilizzare i dati come guida e risorsa nel prendere decisioni progettuali (Gaiardo & Tamborrini, 2017);
- sviluppare un caso studio applicativo che preveda la realizzazione di dispositivi IoT per la raccolta dei dati dell'utente che siano in grado di fornire ai designer e alle aziende nuovi input per la progettazione del prodotto e/o servizio di moda sostenibile. Le discipline, che spaziano dalle *behavioral sciences* all'ingegneria, integrano aspetti di data science all'interno delle competenze specifiche di design di prodotto e di servizio. Così facendo i dati saranno lo strumento per connettere designer, processi di produzione, acquisto, utilizzo e dismissione che ancora oggi viaggiano su filiere quasi totalmente distaccate, restituendo al consumatore informazioni sull'impatto dei prodotti e della filiera in relazione alle proprie abitudini personali.

Risultati attesi

I risultati attesi prevedono l'apertura da parte delle aziende alle relazioni e all'interconnessione del sistema moda con altri sistemi, siano essi ambientali o culturali, per permettere un cambio di paradigma verso la sostenibilità. A tal proposito il progetto intende esplorare dinamiche di sviluppo prodotto coinvolgendo le aziende nell'analisi dei dati delle esperienze degli utenti post-vendita. Tali dati saranno utili poi al progettista e alla stessa azienda per identificare nuove esigenze e testare soluzioni progettuali all'insegna della sostenibilità. Le strategie convenzionali per il design sostenibile si basano attualmente sulla ricalibrazione di un singolo materiale e/o processo: abilitare il designer di moda alla scienza dei dati significa invece metterlo nelle condizioni di misurare l'impatto della sua progettazione in ogni fase del ciclo di vita dei prodotti, siano essi pronti a essere commercializzati o sul punto di essere dismessi al termine della loro vita utile. Si vuole dunque restituire uno scenario dove l'impatto delle tecnologie wearable sulla sostenibilità è strettamente dipendente dalle dinamiche di adozione, uso, manutenzione e smaltimento: ciò che determinerà l'impatto sulla sostenibilità sarà il comportamento effettivo dell'utente, che con le piccole decisioni quotidiane aumenterà l'impatto degli sforzi effettuati a livello aziendale.

Bibliografia

- CISCO SYSTEM (a cura di). (2020). *CISCO Visual Networking Index: Global Mobile Data Traffic Forecast Update 2017-2022*, p. 16.
- Kuusk, K. (2016). *Crafting Sustainable Smart Textile Services*. PhD thesis. Eindhoven: University of Technology. Disponibile presso https://pure.tue.nl/ws/files/14842645/20160218_Kuusk.pdf
- Fletcher, K. (2018). *Moda, design e sostenibilità*. A cura di A. Castiglioni & G. Romano. Milano: Postmedia Books.
- Gaiardo, A., & Tamborrini, P.M. (2017). *From Eco- to Sustainable Innovation: Approach and Methodology to Guide Design Initiative into the Innovation World*. In M. Matsumoto, K. Masui, S. Fukushige, & S. Kondoh (a cura di), "Sustainability Through Innovation in Product Life Cycle Design. EcoProduction (Environmental Issues in Logistics and Manufacturing)". Singapore: Springer, pp. 691-704. Disponibile presso https://doi.org/10.1007/978-981-10-0471-1_47
- Ross, CH.B. (2016). *Sustainability and Wearable Tech* [on line]. Retrieved from: <https://www.the-sustainable-fashion-collective.com/2016/09/16/sustainability-wearable-tech>
- Ryan, T., & Storey, H. (2017). *Catalytic Clothing* [on line]. Retrieved from: <http://www.catalytic-clothing.org/home.html>
- Vaajakari, J. (2018). *How sustainable is wearable technology?* [on line] Retrieved from: <https://medium.com/datadriveninvestor/how-sustainable-is-wearable-technology-88608a932cb4>

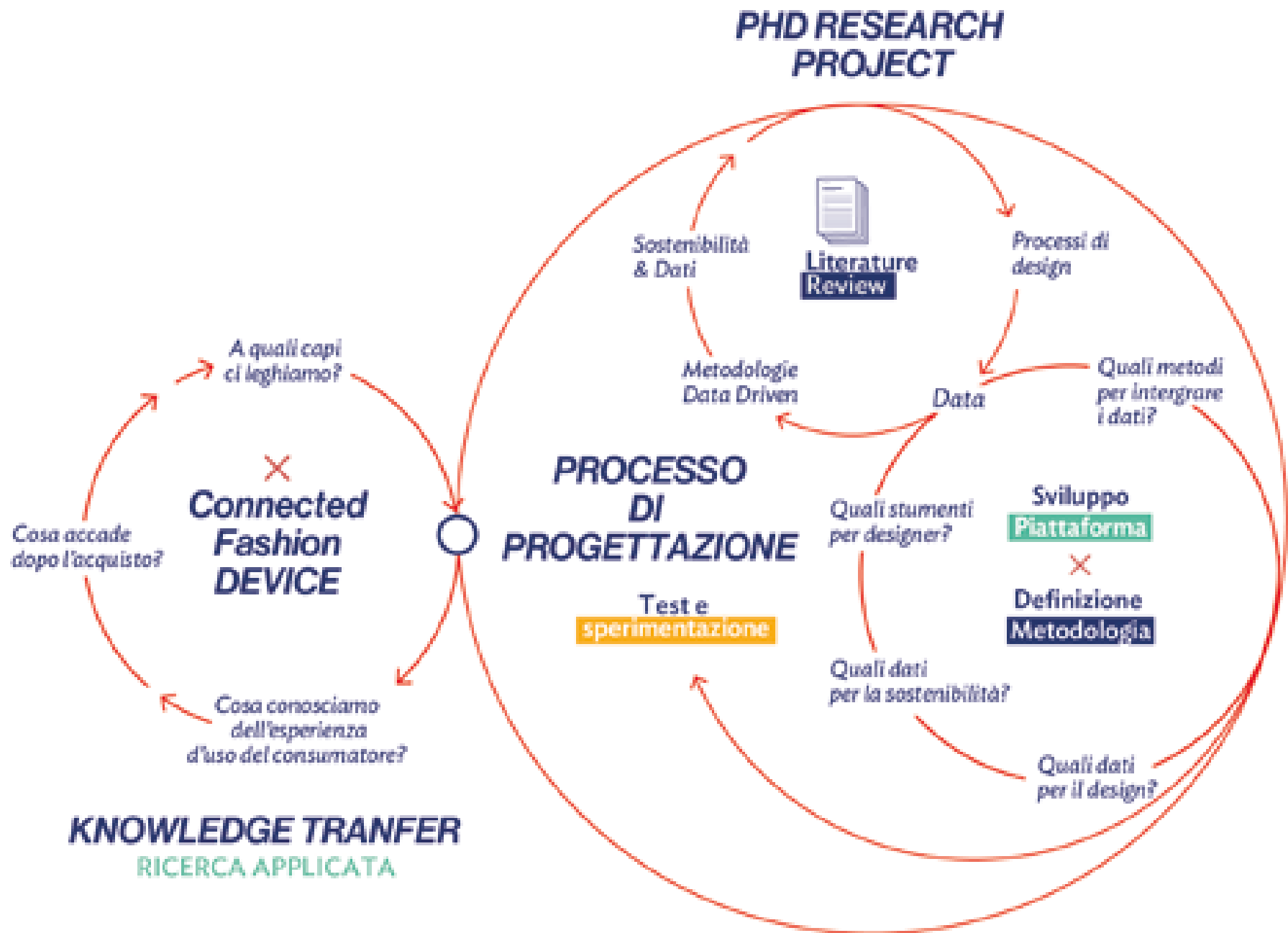


fig.1 Metodologia applicata al progetto di dottorato e idea di ricerca collaterale.

Design and co-robots

Fabrizio Formati

Università degli Studi della Campania Luigi Vanvitelli di Caserta

Mario Buono

Università degli Studi della Campania Luigi Vanvitelli di Caserta

Sonia Capece

Università degli Studi della Campania Luigi Vanvitelli di Caserta

Victor Fernando Muñoz Martínez

Universidad de Màlaga



Abstract

La ricerca proposta ha come obiettivo lo sviluppo di metodi per la valutazione delle applicazioni Human Robot Collaboration nel sistema manifatturiero di Industria 4.0 orientati a guidare la progettazione di nuove soluzioni robotiche collaborative e postazioni di lavoro “intelligenti”. Nell’ottica human centered si intende promuovere nuovi scenari co-robots – attraverso la disciplina del design – dove le modalità di interazione collaborative uomo-robot ottimizzano il processo produttivo investendo in conoscenza, ripensando i luoghi di lavoro, implementando metodi di progettazione, produzione e valutazione in termini di prevedibilità, affidabilità, sostenibilità e usabilità. Ciò consentirà l’aumento della produttività nei contesti industriali e il miglioramento delle condizioni lavorative attraverso la riduzione dei rischi, favorendo modalità di lavoro con tempi ridotti e una maggiore collaborazione tra operatore di produzione e sistema robotico.

Verso la metodologia Human Robot Collaboration

Il tema della collaborazione uomo-robot e della modalità con cui essa si dispiega negli scenari applicativi reali è di grande interesse e dibattito nel mondo scientifico: difatti la robotica collaborativa è ritenuta una delle tecnologie più promettenti per le aziende manifatturiere che ambiscono a rendere i sistemi produttivi flessibili, adattivi ed efficienti. L'attuale scenario applicativo alla robotica collaborativa appare certamente complesso e numerosi restano i nodi irrisolti. Tra i più rilevanti, il National Institute Standards of Technology (NIST) denuncia l'assenza di strumenti e protocolli per misurare efficacemente le interazioni uomo-robot. Le classificazioni presenti in letteratura si limitano all'analisi di alcuni aspetti evidenziando la mancanza di uno scenario generale e completo che valuti le problematiche relative alla collaborazione tra operatore e robot. Si stabiliscono relazioni e comunicazioni tra mondi naturali e artificiali senza intermediazioni utilizzando approcci polisensoriali fatti di gesti, immagini, suoni, narrazioni – dove i robot sono in grado di comunicare fra loro e con gli umani, usando lo stesso linguaggio, verbale o gestuale – per comprendere le condizioni fondamentali e le decisioni necessarie da assumere o meno. Si crea ciò che Maldonado definisce «momento artefattuale protesico», che in maggiore o minore misura sovverte i concetti di tempo e spazio e funge da dispositivo strumentale deputato a potenziare il nostro agire operativo e comunicativo attraverso un'esperienza sensoriale di «corporeità aumentata» (Capece, 2019). Obiettivo della proposta di ricerca sarà sviluppare metodi per la valutazione delle applicazioni Human Robot Collaboration nel sistema manifatturiero di Industria 4.0 al fine di migliorare la progettazione di nuove soluzioni robotiche collaborative e postazioni di lavoro «intelligenti», a partire dall'ottimizzazione delle interazioni uomo-robot. Il tema s'inserisce nell'ambito della Strategia Nazionale di Specializzazione Intelligente (SNSI) approvata dalla Commissione Europea per gli interventi previsti dai Programmi Operativi, relativamente all'Obiettivo Tematico 1 «Ricerca, sviluppo tecnologico e innovazione» al fine di implementare la ricerca, l'innovazione e lo sviluppo tecnologico, e si collega al nuovo programma di investimenti «Horizon Europe» dell'Unione Europea per la Ricerca e l'Innovazione (2021-2027) all'interno dell'area «Intelligenza artificiale e robotica». Pertanto, il percorso si baserà sulla metodologia di progettazione centrata sull'utente *human-centered design* per la definizione dei parametri e principi di usabilità quali efficacia, efficienza e soddisfazione dell'utente al fine di migliorare l'interazione uomo-robot. Sarà necessario effettuare l'analisi prestazionale delle postazioni di lavoro «intelligenti» attraverso la ricognizione delle attuali linee di produzione sulla base dei principi ergonomici che determinano il benessere in ambiente industriale per definire e migliorare i requisiti e i principi di usabilità del sistema nelle applicazioni di collaborazione uomo-robot (Maurice *et al.*, 2017). Attraverso la metodologia Human Robot

Collaboration (Zanella *et al.*, 2017) – che definisce i criteri progettuali delle postazioni di lavoro collaborative e prefigura un notevole miglioramento delle modalità di produzione future – l'obiettivo sarà individuare ed analizzare le «celle robotizzate» che potrebbero trarre maggiormente vantaggio dalla robotica collaborativa. Parallelamente sarà necessario monitorare i Key Performance Indicator (KPI) nel tempo e confrontare le prestazioni del cobot durante lo svolgimento delle varie task e compiti. In tal senso, sarà possibile rilevare problemi e indagarne le cause direttamente dalle «celle» robotizzate per ottimizzarne le prestazioni effettuando modifiche continue e monitorando i KPI per lunghi periodi su tempi e attività. I parametri scaturiranno dall'ergonomia degli utenti, dalle postazioni di lavoro degli operatori e dagli spazi d'interazione, dal trasporto di linea con particolare attenzione alla sicurezza e alle eventuali criticità, dall'analisi dei cicli di tempo attuati per svolgere le task e dalla logistica.

Le modalità di cooperazione «intelligente»

Dalla categorizzazione della collaborazione tra l'uomo e la macchina e la condivisione delle rispettive capacità e potenzialità saranno indagati i contesti industriali presenti in letteratura e delineate le categorie attraverso cui è possibile attribuire le applicazioni e forme di interazione collaborativa. Saranno approfondite ed analizzate le forme di classificazione definite a seconda del grado di interdipendenza spaziale e temporale dei compiti di ciascun agente all'interno di processi di produzione: così come riportate da Cesta *et al.* (2016): dalla classificazione «indipendente» che si ottiene quando robot e utente-operatore lavorano in maniera distinta, alla «simultanea», «sequenziale» fino a quella di «supporto» che si ottiene quando il cobot e l'operatore agiscono in modo interattivo nello stesso processo e sullo stesso componente. Rilevante per valutare lo scenario collaborativo uomo-robot, declinato nelle differenti categorie presenti in letteratura, sarà l'inquadramento normativo di riferimento in materia di robotica a partire dalla norma ISO 10218-1-2 del 2011 e dalla specifica tecnica «ISO/TS 15066 del 2016 «Robots and Robotic Devices – Collaborative Robots» per definire i criteri, la valutazione dei rischi generati dall'utilizzo dei robot collaborativi e i livelli di sicurezza. Attualmente, questa specifica è la norma più dettagliata che fornisce linee guida sui requisiti di sicurezza inerenti alle «celle» di lavoro robotiche industriali collaborative ed è principalmente focalizzata sui rischi meccanici. Secondo la specifica, per garantire una collaborazione sicura tra utente e robot, i rischi meccanici devono essere ridotti al minimo per evitare contatti inaspettati in termini di gravità e/o probabilità (Laudante *et al.* 2020). Nel dettaglio, l'attività sarà orientata verso la definizione del quadro di riferimento teorico-metodologico e in particolare la metodologia Human Robot Collaboration, la ricognizione del quadro normativo per l'individuazione dei criteri progettuali e la valutazione dei

rischi generati dall'utilizzo dei robot, la sintesi e lo studio dei KPI attraverso l'analisi ergonomica delle postazioni di lavoro durante lo svolgimento delle varie task, l'analisi dei sistemi robotici collaborativi disponibili nel settore manifatturiero, la configurazione di modelli virtuali e sperimentali di valutazione delle applicazioni collaborative attraverso sistemi di realtà virtuale/aumentata e infine l'individuazione di un nuovo metodo di valutazione delle interazioni uomo-robot così da migliorare i requisiti di usabilità e accessibilità dei sistemi e degli spazi di lavoro collaborativi. Il progetto di ricerca, come declinato nelle varie fasi, avrà un tempo di sviluppo di 24 mesi con un budget di massima di € 240.000,00 necessari a coinvolgere ricercatori e figure professionali esperte del settore. Si punterà ad orientare la progettazione di nuove modalità di lavoro collaborative per ottimizzare il processo produttivo investendo in conoscenza, evidenziando da un lato le possibilità dell'uomo di completare le attività e dall'altro le possibilità delle macchine di potenziare le capacità dell'uomo (Arcangeli, 2018).

Il design per la robotica collaborativa

Il carattere innovativo del tema proposto è dato dall'introduzione di metodi di valutazione delle applicazioni Human Robot Collaboration e dall'implementazione dei processi di automazione industriale con l'impiego di tecnologie avanzate nei processi del Cluster Tecnologico Nazionale "Fabbrica Intelligente" (CFI), considerando di fondamentale importanza il comfort d'utilizzo del sistema robot e la sicurezza dell'operatore di produzione nelle applicazioni di collaborazione uomo-robot. La nuova sfida per la disciplina del design è associare la robotica collaborativa all'intelligenza artificiale puntando a ottimizzare i processi a elevata varianza investendo in un'interattività avanzata, migliorando le capacità decisionali e garantendo possibilità di adattamento e autoapprendimento per rendere le attività lavorative sempre meno ripetitive e ridurre gli sprechi di produzione che i processi tradizionali inducono. La combinazione uomo-macchina, nell'era dell'intelligenza artificiale, sarà sempre capace di implementare le tecnologie produttive valorizzando il fattore umano, migliorando l'efficienza, la qualità dei prodotti industriali e soddisfacendo le richieste di un mercato flessibile con brevi tempi di produzione. I sistemi robotici sono dotati di capacità di apprendimento automatico (*machine learning*) e, senza una previa programmazione, sono in grado accedere a *big data*, connessione *in cloud* e *cyber security*, trasformando grandi quantità di dati in valore aggiunto per le imprese.

Bibliografia

- Arcangeli, G. (2018). *Le opportunità di sviluppo della forza lavoro nella collaborazione uomo-macchina*. In "Speciale Accenture Strategy. Intelligenza Applicata. Tecnologie e ingegno umano per potenziare il business". 11(7/8), pp. 70-75.
- Sossella, L., & Caligiuri, M. (2019). *Intelligence artificiale*. Paper presented at "Oracoli. Saperi e pregiudizi al tempo dell'I.A.". Bologna, marzo/aprile.
- Capece, A. (2019). *La Robotica sulla scena del design*. In "diid. disegno industriale industrial design". ISSN: 1594-8528. Disponibile presso <http://hdl.handle.net/11591/423393>
- Cesta, A., Orlandini, A., Bernardi, G., & Umbrico, A. (2016). *Towards a Planning-Based Framework for Symbiotic Human-Robot Collaboration*. In "IEEE 21st International Conference on Emerging Technologies and Factory Automation (ETFA)". Piscataway: IEEE, pp. 1-8.
- LaudanteE, E., Greco, A., Caterino, M., & Fera, M. (2020). *Human-Robot Interaction for Improving Fuselage Assembly Tasks: A Case Study*. In "Applied Sciences". 10(17). 5757. doi:10.3390/app10175757
- Maurice, P., Padois, V., Measson, Y., & Bidaud, PH. (2017). *Human-Oriented Design of Collaborative Robots*. In "International Journal of Industrial Ergonomics". 57, pp. 88-102.
- Zanella, A., Pasquettaz, G., Torbazzi, F., & Gerio G.P. (2017). *La collaborazione Uomo-Robot nella Fabbrica del futuro: nuove metodologie ed applicazioni*. Paper presented at "Premio Innovazione 4.0 - Tematica Interazione Uomo-Robot". Torino: A&T.

Abruzzo slow. *Slow mobility per la valorizzazione sostenibile del territorio abruzzese*

Rossana Gaddi

Università degli Studi G. D'Annunzio di Chieti-Pescara

Raffaella Massacesi

Università degli Studi G. D'Annunzio di Chieti-Pescara

Giulia Panadisi

Università degli Studi G. D'Annunzio di Chieti-Pescara

Ivo Spitilli

Università degli Studi G. D'Annunzio di Chieti-Pescara



Abstract

L'approccio consapevole della slow mobility è un tema centrale di tutte le agende politiche internazionali. I servizi infrastrutturali stanno compiendo una progressiva e inevitabile transizione in direzione di una mobilità a basso impatto ambientale, attraverso l'utilizzo di fonti di energia rinnovabili e nuove tecnologie per favorire il flusso di merci e persone in modo sostenibile. La trasformazione della mobilità può iniziare anche da una "rivoluzione gentile", che permetta di ripensare quello che già esiste, mettendo a sistema le reti presenti per renderle più fruibili e aderenti ai bisogni di cittadini e turisti. In Abruzzo è presente una rete infrastrutturale di ciclovie utilizzabili e di reti ferroviarie a percorrenza lenta, che si presta ad un progetto per la creazione di servizi sinergici per il territorio, il cittadino e il turista. Il territorio abruzzese è caratterizzato da «territori di raccordo», intesi come «l'insieme dei luoghi abitati e dei paesaggi caratterizzati dai piccoli numeri, con pochi abitanti, con confini amministrativi non estesi, economie locali, non serviti da un'efficiente rete infrastrutturale, situati negli spazi di collegamento tra le aree più popolate, negli spazi di tramite e di passaggio fra elementi di maggiore attrattività del paesaggio, delle infrastrutture, della produzione, del commercio» (Massacesi, 2016: 35).

Ciclovie, ferrovie e comunicazione del territorio in Abruzzo

La ciclovìa piú lunga d'Italia, la "Bike to coast", si estende per 134 km in Abruzzo ed è particolarmente suggestiva quando corre all'interno di aree di pregio come la cosiddetta "costa dei trabocchi". La rete ciclabile, che si sviluppa per numerosi tratti anche nelle aree interne della regione oltre che sulla costa, può caratterizzare in senso turistico e sportivo il nostro territorio ma presenta alcuni elementi di criticità. Il primo è strutturale e riguarda la frammentarietà dei circuiti, la qualità costruttiva media e la manutenzione delle ciclabili. Il secondo è la mancanza di intermodalità, presidio, informazione ed identità dell'infrastruttura e dunque la necessità di organizzare i circuiti in rete fra loro e con le altre infrastrutture, di attivare nodi informativi e funzioni strategiche per trasformare i percorsi esistenti in mobilità integrata e sostenibile a servizio del turismo, dello sport e degli spostamenti casa-lavoro e viceversa. L'idea di progetto "Abruzzo Slow", proposta dal gruppo di ricerca, nasce con l'obiettivo di individuare una possibile risposta a quest'ultima tematica e si basa sulla necessità di costruire una rete ciclovie-ferrovie-territorio e di delineare un corporate design che possa identificarla in base alle diverse funzioni che può sostenere in tre ambiti specifici:

- *Intermodalità* – In Abruzzo, oltre alla ferrovia adriatica, esiste una rete ferroviaria interna sottoutilizzata, con numerose stazioni non presidiate ed altre dismesse. Tale rete è integrabile con quella ciclabile per favorire l'accesso alle località piú interessanti dal punto di vista degli sport invernali e del turismo della montagna e della costa o per collegare i centri minori con i luoghi del lavoro dello studio e del commercio. Attualmente il trasporto bici in Abruzzo è gratuito ma a discrezione del personale di bordo Trenitalia che può non consentire il trasporto di biciclette se pregiudizievole del servizio ferroviario. Si generano così problemi organizzativi per la mancanza di informazione, il servizio di trasporto è occasionale, il sistema di noleggio biciclette o parcheggio e manutenzione è assente o improvvisato.

- *Presidio* – Da diversi anni il Gruppo FS porta avanti un progetto di riuso del patrimonio per il recupero delle stazioni impresenziate concedendole in comodato d'uso per iniziative che riguardano la salvaguardia ambientale, le attività della protezione civile, il turismo. In Abruzzo le numerose stazioni dismesse e quelle non presidiate possono essere in parte riconvertite per ospitare funzioni di supporto al funzionamento delle ciclovie esistenti: noleggio, manutenzione, parcheggio delle biciclette, info-point, ristoro e commercio.

- *Informazione ed Identità* – La piattaforma per la mobilità "Abruzzo Slow" ha come obiettivo la creazione dell'identità e la promozione delle singolarità dei diversi tratti dell'infrastruttura combinata ferroviaria-cicloviana e la costruzione di una rete informativa sia front-end per l'utente che necessita di informazioni rispetto ai percorsi, all'uso del treno, ai servizi attivi, sia back-end per coloro che desiderano far parte della rete dei servizi.

Valorizzazione del territorio attraverso la messa a sistema di servizi e prodotti

Le azioni riferite alla mobilità sostenibile sono intraprese al fine di valorizzare il territorio, connettere le infrastrutture presenti e innescare processi virtuosi di crescita economica, oltre che per beneficiare dei noti effetti causati dallo sviluppo di sistemi per la mobilità alternativa come quello di ridurre l'inquinamento atmosferico e acustico, la congestione stradale ed il degrado delle aree urbane. Per raggiungere tali obiettivi si punta allo sviluppo di un modello sistema-prodotto per la fruizione e la valorizzazione degli itinerari paesaggistici e delle numerose risorse presenti sul territorio e in grado di mettere a sistema queste ultime tenendo in debito conto sia la crescente esigenza di una caratterizzazione eco-sostenibile dei progetti, sia la necessità di rispondere con coerenza all'inclusione sociale attraverso l'approccio olistico e metaprogettuale del *design for all*. Attraverso la definizione degli attori – che prendono parte al sistema e alle relazioni che creano tra loro per mezzo di un flusso di informazioni, di materiali e finanziario – si possono precisare i requisiti strategici per i nuovi modelli di servizio/prodotto. Gli stakeholder che possono entrare in relazione, a diversi livelli, in questo sistema sono molteplici, a partire dalla società che gestisce l'infrastruttura ferroviaria, seguendo con gli enti regionali e comunali tutte le attività che offrono servizi e prodotti correlati come il bike sharing, il light system, le strutture ricettive, il market system locale e l'information system. Tali soluzioni, pur se differenziate per ambiti di progetto, indipendenti e autonome da un punto di vista funzionale e formale, sono, perciò, strettamente collegate tra loro e messe a sistema in fase metaprogettuale in modo da rappresentare la risposta piú organica ed efficace all'ampia e varia gamma di esigenze degli attori che vivranno queste infrastrutture.

La piattaforma per la mobilità digitale

Per favorire il networking tra queste due importanti realtà infrastrutturali, la ricerca si pone come obiettivo la realizzazione di una piattaforma web e un'app per mettere a sistema i percorsi ferroviari e ciclabili con i veicoli per la slow mobility (ad oggi perlopiú biciclette e monopattini elettrici) e fornire dunque un'alternativa di mobilità sostenibile sia per i pendolari sia per i turisti. Dato il costante utilizzo degli smartphone nel quotidiano, l'impatto dei servizi di mobilità digitale sugli spostamenti individuali all'interno della città è aumentato notevolmente negli ultimi anni, molte aziende, alcune amministrazioni comunali o fornitori di trasporti pubblici e privati forniscono servizi di mobilità digitale (Schreieck *et al.*, 2018). L'interfaccia della piattaforma, semplice ed intuitiva, sarà volta a geolocalizzare l'utente il quale imposterà la sua meta; quindi la piattaforma elaborerà vari itinerari per il percorso slow a seconda del tempo a disposizione, dei mezzi o veicoli presenti nelle vicinanze e della "difficoltà" del tragitto che l'utente è disposto ad affrontare. L'ipotesi per l'architettura della piattaforma interattiva è che sia

open source e consenta quindi la co-creazione di valore mettendo a disposizione degli sviluppatori un database provenienti dagli utenti o dalle agenzie private o pubbliche per la mobilità o altri servizi connessi all'area di interesse del progetto che siano funzionali al suo sviluppo. Questo significa che lo strumento digitale può crescere insieme all'ampliamento della rete di scambi sul territorio regionale e all'aumentare dei servizi offerti rivolti a residenti e turisti. Possibili prosecuzioni e sviluppi futuri potranno quindi riguardare l'indotto economico derivato dalla verifica e dalla messa a sistema del progetto: ristorazione, accoglienza, manifatture locali, intrattenimento e altre strutture a supporto dell'unicità territoriale locale potranno essere immesse nella piattaforma condivisa per apportare e trarne beneficio.

Fasi di realizzazione del progetto

La proposta di progetto "Abruzzo Slow" prevede la rifunzionalizzazione degli edifici e degli spazi della rete ferroviaria abruzzese tramite la messa a sistema delle risorse di un patrimonio in buona parte sottoutilizzato o dismesso con le esigenze quotidiane di mobilità e le opportunità strategiche per uno sviluppo turistico inclusivo ed ecosostenibile del territorio locale. Le quattro fasi progettuali prevedono:

- una *mappatura analitica degli snodi eleggibili*, non solo per comprenderne gli aspetti fisici e tangibili, ma per immaginare aspetti relazionali ed inclusivi dei potenziali attori e portatori di interesse, per definire una comunicazione strategica che, nel rispetto della preesistenza, proponga sistemi di segnaletica e grafica ambientale che possano accompagnare e aggiungere valore e contenuto all'esperienza, anche in funzione dell'individuazione di nuovi mercati attraverso sperimentazione e ricerca su prodotti/servizi open-source e co-creativi, funzionali a un'apertura inclusiva verso nuove comunità e nuovi target;
- *il progetto e lo sviluppo della piattaforma e l'attivazione delle ciclofficine* con servizi per trasporto, noleggio e alloggio. Questa fase sarà un test qualitativo su un campione di utenti definito e analizzabile (tratta Sulmona-Pescara) che si concluderà con lo sviluppo di uno strumento digitale interattivo per itinerari *ad hoc* che attinge a un database indicizzato secondo hashtag che identificheranno luoghi di interesse, servizi accessori al comparto turistico e servizi di mobilità accessoria. L'ampliamento progressivo della rete su tutta la tratta ferroviaria regionale permetterà una continua messa a punto del sistema di indicizzazione e del servizio in generale tramite un feedback validante dell'attualità del progetto e con una apertura verso sviluppi futuri, inclusivi e sostenibili del capitale territoriale abruzzese.

* Il presente articolo è stato discusso e concordato dagli autori avendone condiviso bibliografia, ricerche e riflessioni. In particolare a R. Massaccesi si deve l'estensione del testo del paragrafo: Ciclovie, ferrovie e comunicazione del territorio in Abruzzo; a I. Spitilli del paragrafo: Valorizzazione del territorio attraverso la messa a sistema di servizi e prodotti; a G. Panadisi del paragrafo: La piattaforma per la mobilità digitale; a R. Gaddi del paragrafo: Fasi di realizzazione del progetto.

Bibliografia

- FS FERROVIE DELLO STATO. (a cura di) (2020). *Riutilizzo del patrimonio*. In idem (a cura di), "Rapporto di sostenibilità 2020". Disponibile presso <https://www.fsitaliane.it/content/fsitaliane/it/sostenibilita/persone/politiche-sociali/riutilizzo-del-patrimonio.html>
- Massaccesi, R. (2016). *Fitting Territories. I territori dei tracciati ferroviari*. In E. Corradi & R. Massaccesi (a cura di), "Infrastrutture Minori nei Territori dell'abbandono. Le Reti Ferroviarie", vol. 23, pp. 35-45, Roma: Aracne Editrice.
- Schreieck, M., Pflügler, C., Soto Setzke, D., Wiesche, M., & Krcmar, H. (2018). *Improving Urban Transportation. An Open Plat-Form for Digital Mobility Services*. In C. Linnhoff-Popien, R. Schneider & M. Zaddach (a cura di), "Digital Marketplaces Unleashed". Heidelberg: Springer Verlag. Disponibile presso https://doi.org/10.1007/978-3-662-49275-8_43



fig.1 Concept di progetto: rete ferroviaria e rete cicloviana per la valorizzazione sostenibile del territorio abruzzese. Immagine a cura degli autori.

fig.2 Schema di funzionamento generale degli obiettivi della piattaforma informatica.

fig.3 Definizione dettagliata delle fasi di progetto, integrato con obiettivi generali e portatori di interesse.

PROCESSI 2 | IR

Rosanna Veneziano

Commissione Ricerca SID, Università della Campania Luigi Vanvitelli

Design, connessioni, relazioni

La sessione “Design per connettere ai processi” si riferisce alla capacità del design di guidare gli aspetti strategici, organizzativi e relazionali per la costruzione di comunità che condividono metodologie e pratiche quotidiane, volte a implementare ecosistemi resilienti e a prefigurare visioni e scenari inclusivi e partecipativi. Il coinvolgimento delle comunità nel processo creativo ha generato significativi cambiamenti nella cultura del progetto e consolidato il senso di appartenenza ai luoghi e alla collettività e ha sostenuto le differenti dimensioni del concetto di prossimità (Manzini, 2021: 11). Dalla nascita delle «creative communities» (Meroni, 2007), che nel mondo hanno generato movimenti dal basso di cittadini in grado di attuare soluzioni sostenibili e alternative all’assenza di azioni efficaci da parte della governance – fino alla diffusione di movimenti attivi supportati dalle tecnologie connettive e dalle piattaforme digitali –, la diffusione delle competenze abilitanti è sempre più rilevante per prefigurare nuove visioni del progetto. Le reti di vicinato, di quartiere, di mutuo aiuto sono supportate da un concetto di comunità, inclusiva che sperimenta una forma aperta di azione, dando luogo a un cambiamento “da lì dove si è”, piccolo, incrementale e diffuso come lo descrive Ezio Manzini (Manzini, 2018: 114 – 117). Nuovi legami sociali si sviluppano intorno a interessi comuni, sostenuti dalle teorie di Lévy sull’intelligenza collettiva (Lévy, 1996), dalla capacità di scambio di conoscenza e dalla nuova dimensione della comunicazione, che consente l’accesso a strumenti di enunciazione collettiva. I lavori selezionati per la sessione “Design per connettere ai processi 2” coinvolgono persone, comunità, organizzazioni per sperimentare soluzioni che valorizzino e costruiscano reti di risorse tangibili e intangibili nei territori, nuove catene di valore ed identitarie, che potenziano le relazioni tra gli attori del processo progettuale. Le cinque proposte riguardano il monitoraggio dell’efficienza ambientale di campus universitari in un’ottica di design sistemico e

di integrazione di pratiche top down e bottom up, con il progetto “Campus sostenibile”; la costruzione di servizi per la gestione di attività di studio e ricerca, in presenza e in digitale, che facilitano l’adattamento dei comportamenti individuali e di gruppo, a seguito dell’emergenza pandemica, con il progetto “Spazi Comuni. Scenari universitari per il ritorno alla a-normalità”; la definizione di strategie e servizi immateriali per la sensibilizzazione verso comportamenti consapevoli che contengano lo spreco alimentare con il progetto “Taste no Waste”; la sperimentazione di nuovi materiali eco-orientati derivanti da scarti organici, in un’ottica di circolarità supportata da network di micro-produzione distribuita con il progetto “s(co) BY10 Design”; ed infine la sperimentazione di pratiche sostenibili e partecipative in ambito agricolo per la produzione, trasformazione e consumo del cibo delle popolazioni tunisine con il progetto “Design & Permacultura”. In modo trasversale tutti i temi sono orientati verso la realizzazione di sistemi resilienti e inclusivi dove le relazioni e le alleanze che si instaurano riguardano la costituzione di comunità che contribuiscono allo sviluppo, alla diffusione e all’implementazione di soluzioni guidate dal design. Si tratta di relazioni di diversa natura, coesistenti nei processi, disciplinari, con il coinvolgimento di diverse competenze e testimoniano la complessità del progetto e l’ampiezza delle opportunità del design; sono relazioni territoriali, che attivano connessioni o che ottimizzano flussi per il recupero dei materiali e per la trasformazione attraverso nuovi processi produttivi; relazioni connettive o digitali, che consentono, attraverso l’interazione degli utenti, di utilizzare l’intelligenza connettiva per generare contenuti in open source o condividere dati e per implementarli; sono, infine, relazioni sociali, sostenute dalle persone, dalle politiche e dalle pratiche collaborative volte alla risoluzione di problemi del quotidiano a differenti scale, che introducono innovazioni con approcci bottom up o avviando sodalizi tra associazioni, enti e università, ma soprattutto tra persone. Il quadro che emerge dalle candidature presentate rivela un orientamento verso l’utilizzo delle pratiche del design per interpretare bisogni emergenti e definire soluzioni che prevedono una partecipazione attiva delle comunità – comunità di persone – coinvolte nel processo progettuale, comunità di utilizzatori di prodotti e servizi, e comunità di attori coinvolti in network collaborativi, strettamente radicati nei territori che

Bibliografia

Lévy, P. (1996). *L’intelligenza collettiva. Per un’antropologia del cyberspazio* (p. 21). Milano: Feltrinelli.
Manzini, E. (2015). *Design, When Everybody Designs: An Introduction to Design for Social Innovation*. Boston: The MIT Press.
Manzini, E. (2021). *Abitare la prossimità. Idee per la città dei 15 minuti*. Milano: EGEA.
Manzini, E. (2018). *Politiche del quotidiano. Progetti di vita che cambiano il mondo*. Roma: EDIZIONI DI COMUNITÀ.
Meroni, A. (2007). *Creative Communities. People Inventing Sustainable Ways of Living*. Milano: Edizioni Polidesign.

partecipano alle fasi di ideazione di nuove soluzioni dal punto di vista strategico, realizzativo e di gestione. Il trasferimento di competenze abilitanti, generate da tali interazioni, per replicare e scalare i modelli in altri contesti e soprattutto la costruzione di condizioni sociali e relazionali adeguate, per accogliere e condividere esperienze, sono elementi essenziali per implementare e arricchire di contenuti dei progetti proposti. Da questo seppur parziale osservatorio della ricerca emerge una crescente consapevolezza dell’importanza di valutare le ricadute dei progetti proposti, in termini di sensibilizzazione verso tematiche specifiche, prima fra tutte quelle che riguardano la sostenibilità, nella sua dimensione ambientale, economica e socio-etica, ma anche i progetti relativamente ai valori identitari di luoghi e alla possibilità di supportare nuove alleanze tra stakeholder, istituzioni e comunità indirizzando verso temi con cui il progetto deve confrontarsi.

Courtesy Copyright © Sandro Scalia

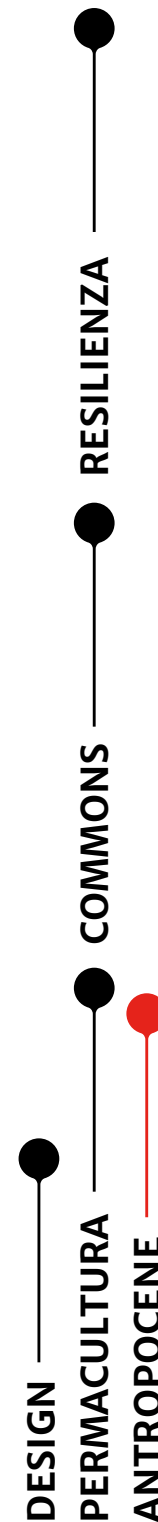
• Chiesa Santa Maria del Gesù, Palermo, 2005



Design & permacultura. *Pratiche del commoning e scenari alternativi per aumentare la resilienza delle comunità rurali in Tunisia*

Safouan Azouzi
Sapienza Università di Roma

190



Abstract

Gli effetti catastrofici dell'Antropocene, cioè dell'azione umana sul pianeta, stanno diventando sempre più evidenti. Tuttavia, diversi movimenti nel nord come nel sud del mondo stanno sfidando lo status quo, poiché nuove forme di governo e di azione collettiva sono concretamente implementate dalle comunità per proteggere e mantenere le risorse condivise tra loro. I movimenti della "permacultura", che, grazie alla loro combinazione di pratiche progettuali locali e situate, e alle filosofie sociali e politiche sottostanti, forniscono modi alternativi di organizzazione in risposta all'Antropocene. In Tunisia, dove diverse voci chiedono un reale cambiamento nella traiettoria del modello economico e del sistema agroalimentare per costruire la sovranità alimentare, è emersa una rete di permacultori. Parallelamente, l'oasi di Jemna è diventata il simbolo della resistenza contadina e della pratica del commoning; richiamando il concetto di autonomous design o quello di diffuse design.

191

Inquadramento del problema scientifico

Servigne e Stevens (2015) collegano l'Antropocene e la nozione di *collapse*: sarebbe dunque necessario imparare a morire come civiltà per adattarsi e avere un nuovo modo di pensare la nostra esistenza collettiva contro il capitalismo (Scranton, 2015). Numerosi studiosi hanno denunciato l'insostenibilità del capitalismo e del modello neoliberista (Klein, 2014), suggerendo i *commons* come modello alternativo per una transizione verso un'economia post-capitalista (Ostrom, 1990; Hardt & Negri, 2010). I movimenti dei *commons* propongono forme di governo diverse dalla privatizzazione o dalla statalizzazione, concretamente attuate dalle comunità per proteggere e mantenere le risorse condivise loro affidate. Sia nel nord sia nel sud del mondo, diversi movimenti di attivismo ambientale, definiti «neo materialisti» (Schlosberg & Coles, 2016), mirano ad anticipare la fine dei combustibili fossili, i disturbi climatici o le interruzioni dell'approvvigionamento alimentare costruendo piccoli sistemi resilienti a livello locale che resisteranno meglio ai futuri shock economici, sociali ed ecologici. Nel nord, il movimento di Decrescita e quello del Transition Town, lanciato dal designer in permacultura Rob Hopkins (2008), sono considerati come alternative politiche che si adattano a questo immaginario di crollo. Parlando di permacultura, Centemeri (2018) ritiene che quest'ultima possa essere «sia un movimento neo materialista sia un movimento dei commons». I movimenti di permacultura, grazie alla loro combinazione di pratiche di progettazione locali e situate, e alle filosofie sociali e politiche sottostanti, forniscono un'organizzazione alternativa in risposta all'Antropocene (Roux-Rosier *et al.*, 2018). Anche i movimenti dal sud del mondo devono essere considerati nel dibattito, tra cui il Buen Vivir (Merino, 2016), l'Ecological Swaraj (Kothari *et al.*, 2014) o quello di Via Campesina che difende l'agricoltura contadina per la sovranità alimentare (Martinez-Torres & Rosset, 2010). Nello stesso contesto dell'Antropocene, il design è chiamato a reinventarsi: è al centro di sistemi di produzione/consumo non sostenibili; tuttavia, in molte delle sue forme contemporanee ambisce a migliorare la vivibilità del mondo come proiettore o correttore (Bonnet *et al.*, 2019). Secondo Manzini (2014) il design potrebbe sostenere le aspirazioni di comunità altamente vulnerabili proponendo soluzioni a problemi che né il mercato né lo Stato hanno risolto; il designer diventa *infrastrukturere* a sostegno delle iniziative per le comunità auto-organizzate (Morelli & Sbordone, 2018). Ciò ricorda il concetto di «cosmopolitan localism» (Manzini, 2014) cui è seguito il *transition design*, inizialmente ispirato dal movimento Transition Town. In questo contesto alcuni invitano a decolonizzare il design dalle astrazioni occidentali (Ansari, 2016) per avviare un dialogo tra i designer del Nord e del Sud e passare da una visione eurocentrica ad una pluriversale, «centrata sull'autonomia e la realizzazione del comune» (Escobar, 2018: 186). I designer dovrebbero quindi rispondere a questa sfida trasformandosi in agenti di cambiamento politicizzati (Fry, 2010).

In tal senso, Fuad-Luke (2009) considera la permacultura come una forma particolare di *design activism*. Essa afferma di essere un'agricoltura progettata ed è definita come un insieme di principi di progettazione incentrati sul pensiero sistemico (Mollison & Slay, 1988). Utilizza questi principi in diversi campi dall'agricoltura rigenerativa alla resilienza delle comunità, ricordando gli approcci del design per i territori (Villari, 2013) o il design sistemico per lo sviluppo rurale sostenibile (Barbero, 2018). Cassel e Cousineau (2018) stabiliscono il collegamento tra design e permacultura e affermano che la formulazione della permacultura come disciplina del design può essere parzialmente attribuita alla lettura che Mollison fa dell'opera di Papanek (1971).

Contesto e casi studio

Le sfide di migrazione, sicurezza alimentare e cambiamenti climatici sono legate (FAO *et al.*, 2018); in Tunisia, il cambiamento climatico avrà impatti importanti sull'agricoltura, l'economia e le famiglie (World Bank, 2013), intensificando povertà e disoccupazione. Serve un cambiamento del modello economico, per riflettere su nuovi percorsi di sviluppo del sistema agroalimentare al fine di costruire la sovranità alimentare e rimediare agli effetti dell'agricoltura dipendente (colonizzata) ed esportatrice (Labidi & Riahi, 2019), allontanandosi così dai metodi promossi dalla Green Revolution. Si parla di tre sfide prioritarie e obiettivi per una transizione del sistema agricolo tunisino (Schwoob & Elloumi, 2018):

- la conservazione delle risorse naturali;
- migliorare la sicurezza alimentare;
- lo sviluppo dei servizi socioeconomici del settore agroalimentare.

Questioni e obiettivi che somigliano molto ai tre principi fondamentali della permacultura (Mollison, 1979):

- cura della terra;
- cura delle persone;
- fissare limiti alla popolazione e al consumo.

In questo contesto sono emerse diverse iniziative che promuovono la permacultura in Tunisia, lavorando con diverse realtà nelle aree rurali per sviluppare una rete tangibile di agricoltura resiliente centrata sulle comunità. Parallelamente, l'oasi di Jemna è diventata il simbolo della resistenza contadina e della pratica del *commoning*. Questa è un'esperienza pionieristica di economia sociale e solidale e di democrazia partecipativa in Tunisia (Kerrou, 2017). Questo richiama il concetto di «autonomous design» (Escobar, 2018) o di design diffuso (Manzini, 2015). Pensando ai *commons*, l'idea sarebbe quella di comprendere il ruolo del design nell'aiutare a spostare i paradigmi da un'economia di crescita estrattivista ad un'economia di risorse; un design attaccato alle situazioni invece che agli oggetti. Date tali premesse, attraverso l'analisi e l'applicazione diretta al caso dell'oasi di Jemna, questa ricerca si propone di confrontarsi con gli approcci del design

e della permacultura *in primis*, per poi interrogarne il ruolo nel supportare/implementare pratiche del *commoning*. Lì, un esperimento di progettazione collaborativa radicata nel presente ed emancipata dalla nozione di progetto e dall'ambizione di migliorare la vivibilità del mondo, aiuterebbe a riconfigurare le forme dell'azione collettiva.

Bibliografia

- Ansari, A. (2016). *Towards a Design of, from & with the Global South*. Pittsburgh: Carnegie Mellon University.
- Barbero, S. (2018). *Local Ruralism: Systemic Design for Economic Development: Theory, Methods, and Practice*. In P. Jones & K. Kijima (a cura di), "Systemic Design. Theory, Methods and Practice", vol. 8, Tokyo: Springer Japan.
- Bonnet, E., Landivar, D., Monnin, A., & Allard, L. (2019). *Le design, une cosmologie sans monde face à l'Anthropocène*. In "Sciences du Design". 10(2), pp. 97-104.
- Cassel, J., & Cousineau, S. (2018). *Permaculture as a Systemic Design Practice*. In P. Jones & K. Kijima (a cura di), "Systemic Design. Theory, Methods and Practice", vol. 8. Tokyo: Springer Japan.
- Centemeri, L. (2018). *Commons and the New Environmentalism of Everyday Life. Alternative Value Practices and Multispecies Commoning in the Permaculture Movement*. In "Rassegna Italiana di Sociologia". 2, pp. 289-314.
- Escobar, A. (2018). *Designs for the Pluriverse. Radical Interdependence, Autonomy, and the Making of Worlds*. Durham: Duke University Press.
- FAO IFAD IOM WFP. (a cura di) (2018). *The Linkages between Migration, Agriculture, Food Security and Rural Development*. Roma: FAO.
- Fry, T. (2010). *Design as Politics*. London: Bloomsbury Publishing.
- Fuad-Luke, A. (2009). *Design Activism. Beautiful Strangeness for a Sustainable World*. London: Routledge.
- Hardt, M., & Negri, A. (2010), *Comune. Oltre il privato e il pubblico*. A cura di Pandolfi A. Milano: Rizzoli.
- Hopkins, R. (2008). *The Transition Handbook: From Oil Dependency to Local Resilience*. Green Books.
- Kerrou, M. (2017). *L'Oasis de Jemna entre les modes de fonctionnement bureaucratique et les logiques de l'émancipation civile*. In M. Nachi (a cura di), "Révolutions et Émancipations. De la rébellion zapatiste à la révolution tunisienne. Les nouveaux chemins de la contestation". Tunis: Nirvana, pp. 146-164.
- Klein, N. (2014). *This Changes Everything: Capitalism vs. The Climate*. Simon Schuster.
- Kothari, A., Demaria, F., & Acosta, A. (2014). *Buen Vivir, Degrowth and Ecological Swaraj. Alternatives to Sustainable Development and the Green Economy*. In "Society for International Development". 57(3-4), pp. 362-375.
- Riahi, L. & Abidi, W. (2019). *Aliment, agriculture, souveraineté : Une analyse des politiques agricoles tunisiennes à la lumière du concept de souveraineté alimentaire*. Friedrich Ebert Stiftung.
- Manzini, E. (2014). *Design for Social Innovation vs. Social Design*. DESIS Network. Disponibile presso <http://www.desisnetwork.org/2014/07/25/design-for-social-innovation-vs-social-design>
- Manzini, E. (2015). *Design When Everybody Designs. An Introduction to Design for Social Innovation*. Cambridge (MA): The MIT Press.
- Martínez-Torres, M. E., & Rosset, P. M. (2010). *La Vía Campesina : the birth and evolution of a transnational social movement*. The Journal of Peasant Studies, 37(1), 149-175. Disponibile su <https://doi.org/10.1080/03066150903498804> [21 febbraio 2020]
- Merino, R. (2016). *An alternative to "alternative development" ? Buen vivir and human development in Andean countries*. Oxford Development Studies, 44(3), 271-286. Disponibile su <https://doi.org/10.1080/13600818.2016.1144733> [22 aprile 2020]
- Mollison, B. (1979). *Permaculture Two: Practical Design for Town and Country in Permanent Agriculture*. Stanley: Tagari Publications.
- Mollison, B., & SLAY, R.M. (1988). *Permaculture. A Designer's Manual*. Sisters Creek: Tagari Publications.
- Morelli, N., & Sbordone M.A. (2018). *Il territorio delle relazioni. Il design infrastrutturando per i contesti locali*. In "MD Journal". 5, pp. 176-185.
- Ostrom, E. (1990). *Governing the Commons: The Evolution of Institutions for Collective Action*. New York: Cambridge University Press.
- Papanek, V. (1971). *Design for the real world: Human ecology and social change*. Bantam BKS.
- Rosset, P.M., & Martínez-Torres, M.E. (2014). *Food Sovereignty and Agroecology in the Convergence of Rural Social Movements*. In "Alternative Agrifood Movements: Patterns of Convergence and Divergence". Bingley: Emerald Group Publishing, pp. 137-157.
- Roux-Rosier, A., Azambuja, R., & Islam G. (2018). *Alternative Visions. Permaculture as Imaginaries of the Anthropocene*. Organization. 25 (4), pp. 550-572. Thousand Oaks: Sage Publishing.
- Schlosberg, D., & Coles, R. (2016). *The New Environmentalism of Everyday Life. Sustainability, Material Flows and Movements*. In "Contemporary Political Theory". 15(2), pp. 160-181.
- Schwoob, M.H., & Elloumi, M. (2018). *Sous-développement rural et migrations internes. L'exemple de l'agriculture tunisienne*. In CIHEAM (a cura di). "MediTERRA". Cap. 8. Paris: Presses de Sciences Po, pp. 171-184.
- Scranton, R. (2015). *Learning to Die in the Anthropocene. Reflections on the End of a Civilization*. San Francisco: City Light Books.
- Servigne, P., & Stevens, R. (2015). *Comment tout peut s'effondrer. Petit manuel de Collapsologie à l'usage des générations présentes*. Paris: Editions du Seuil.
- Villari, B. (2013). *Design, Comunità, Territori. Un approccio community-centred per progettare relazioni, strategie e servizi*. Milano: Libraccio Editore.
- Verner, D. (a cura di) (2013). *Tunisia in a Changing Climate. Assessment and Actions for Increased Resilience and Development*. A World Bank Study. Washington DC: World Bank.
- WORLD BANK. (2013). *Tunisia in a changing climate assessment and actions for increased resilience and development*. World Bank Group.

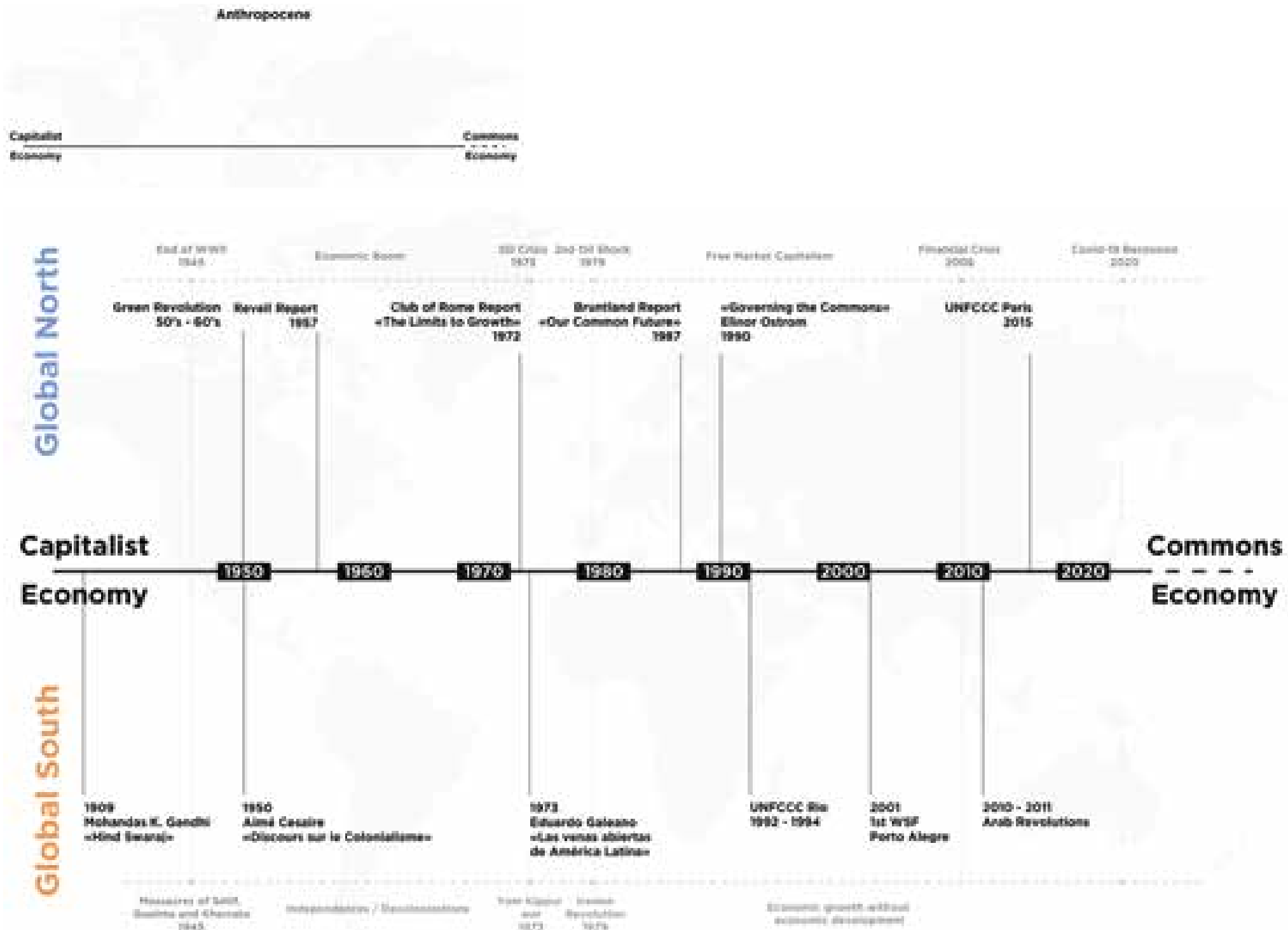
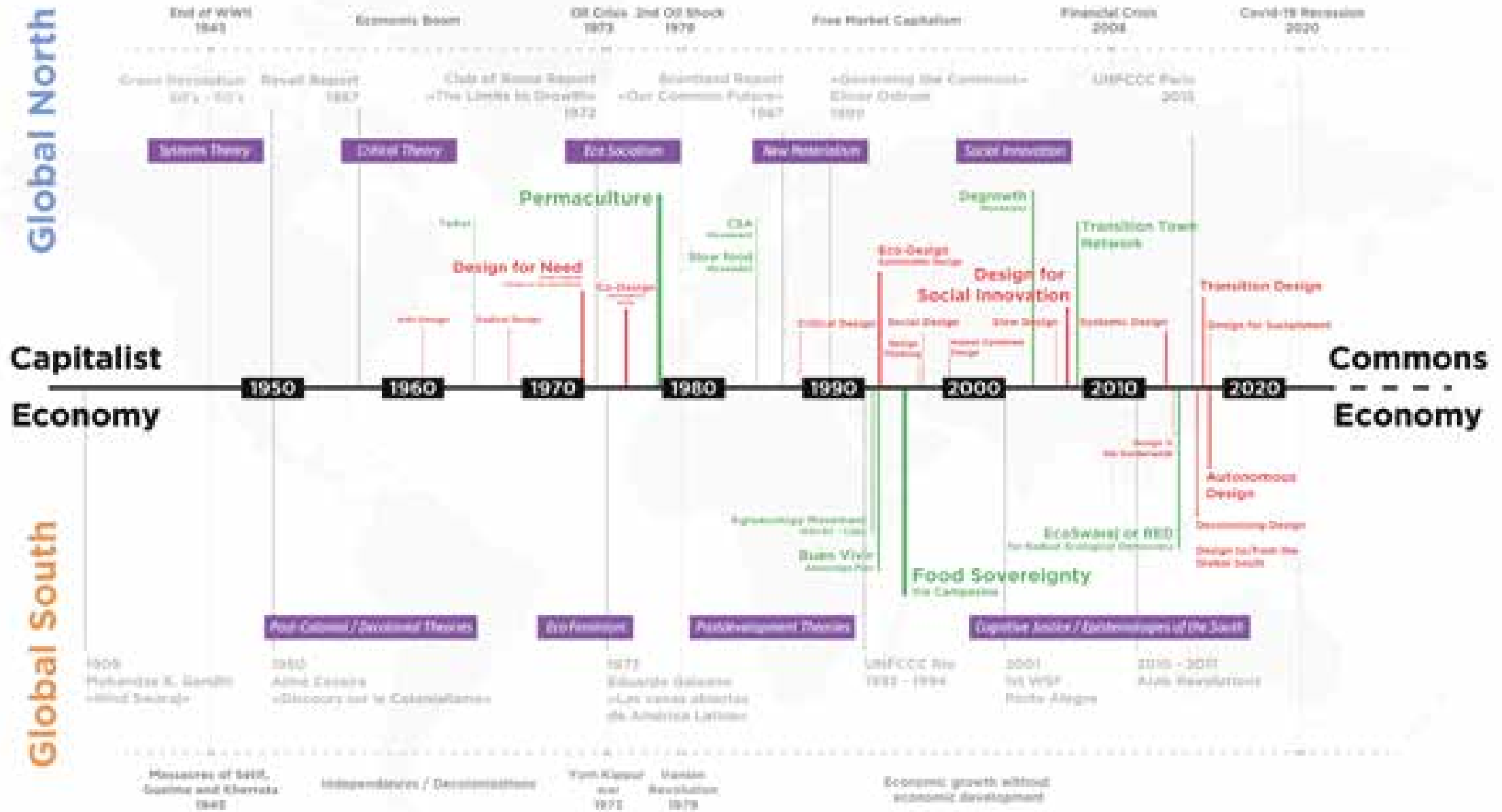
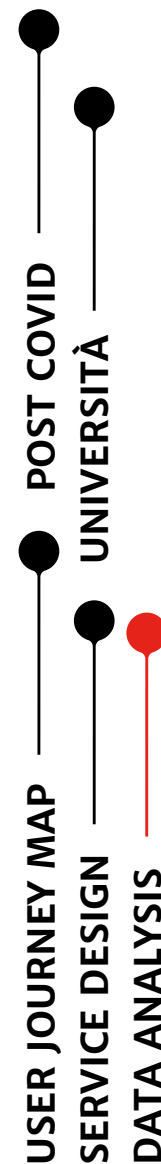


fig.1 Evoluzione dei movimenti del commonsing e approcci alternativi del design, Nord e Sud globali.
 fig.2 Safouan Azouzi, 2020. Quale ruolo per il designer nei commons?



Spazi comuni. *Scenari universitari per il ritorno alla a-normalità*

Xavier Ferrari Tumay
Università degli Studi di Genova
Francesco Burlando
Università degli Studi di Genova
Claudia Porfirione
Università degli Studi di Genova
Annapaola Vacanti
Università degli Studi di Genova
Lorenza Abbate
Politecnico di Torino
Stefano Gabbatore
Politecnico di Torino



Abstract

L'idea di ricerca consiste nella mappatura e valutazione comparativa di ipotesi progettuali per il riavvio delle attività in ambito universitario, che prevedono la convivenza di esperienze in presenza e da remoto. Lo studio propone di esplorare le azioni quotidiane che caratterizzano gli spazi fisici universitari attraverso l'approccio user journey map al fine di progettare la comunicazione e la fruizione avvalendosi di aggiornate tecniche HCD e UX.

Introduzione

La pandemia, dovuta all'insorgenza del virus SARS-COV-2, è senza dubbio l'evento globale più drastico del terzo millennio. Se nelle fasi iniziali il COVID-19 ha comportato principalmente una crisi sanitaria causata dalla saturazione delle terapie intensive e dall'estrema pressione sul sistema sanitario in generale, in secondo luogo le misure di lockdown necessarie ad appiattire la curva del contagio sono destinate a creare una crisi economica, ormai confermata sotto gli occhi di tutti, altrettanto preoccupante. Dopo aver rallentato la diffusione della malattia con misure drastiche, appare evidente la necessità di muoversi verso una fase/periodo di convivenza con il virus. I Paesi che, fino alla fine del 2020, sono giunti a tale fase, hanno avuto approcci più o meno stringenti verso la riapertura alle varie attività socio-economiche, sebbene il fattore comune risieda nel distanziamento sociale e nel rispetto di norme igieniche rigorose.

Allo stadio attuale risulta impossibile prevedere la durata di questa condizione, nonostante le ipotesi migliori che vedono un vaccino pronto e in fase di sperimentazione con l'inizio del 2021, a cui bisogna poi aggiungere i tempi e le problematiche annesse di produzione, distribuzione e somministrazione. Non si può tuttavia escludere che il virus possa mutare e diventare un problema destinato a ripresentarsi a cadenza stagionale per i futuri anni (Pavia, 2020). I vari scenari ipotizzabili condividono la stessa sfida progettuale: per un certo periodo di tempo sarà necessario abituarsi a convivere con il virus e a ripensare numerose azioni della vita quotidiana. Se alcune di queste possono essere svolte senza molte precauzioni, come ad esempio lo sport individuale, altre comportano innumerevoli problematiche di tipo pratico. Mentre le industrie devono imporsi il distanziamento sociale ed alcune pratiche igieniche come l'utilizzo di guanti e mascherine, gli uffici, ove possibile, sono tenuti a sfruttare lo smart working. In altre realtà, tuttavia, la fruizione telematica dei servizi non potrà in alcun modo essere la risposta a lungo termine: la scuola, ad esempio, svolge un ruolo fondamentale non solo sul piano educativo, ma anche a livello sociale. L'Università si colloca in una posizione intermedia tra queste realtà: l'importanza della didattica erogata in presenza è imprescindibile e, sebbene in modo meno pedagogico e di sviluppo dell'individuo rispetto all'istruzione primaria e secondaria, anche la funzione sociale ha un suo rilievo. Inoltre, se può essere accettabile l'erogazione del servizio in via unicamente telematica per tutti quei corsi che prevederebbero lezioni frontali, numerosi settori scientifico-disciplinari sono caratterizzati dalla presenza di attività laboratoriali che svolgono un ruolo a cui non si può rinunciare (Kerr, 2001). Allo stesso tempo, tuttavia, la realtà universitaria comporta più problematiche rispetto ai livelli più bassi di istruzione. Non sono rare le strutture frequentate da diverse migliaia di persone, aule con capienze superiori ai 100 individui e, in generale, un affollamento di gran lunga superiore a quello di una scuola dell'obbligo. Allo stesso tempo, salvo casi

eccezionali, le istruzioni primaria e secondaria non prevedono grandi spostamenti di persone, mentre quasi ogni ateneo presenta numerosi casi di studenti fuori sede, pendolari, studenti Erasmus e addirittura studenti provenienti da paesi extraeuropei. Lo stesso vale per i docenti, i ricercatori e il personale che lavora all'interno delle strutture. Guardando al sistema della formazione, oggetto di massima attenzione ovunque, le misure prese in fase di reazione (didattica on line e distanziamento sociale) costituiscono anche un'opportunità per ripensare al modello di riorganizzazione della didattica e dei suoi spazi fisici. Attività che fino all'insorgere dell'emergenza erano caratterizzate da diverse forme di attuazione (lezioni frontali ed esercitazioni in aula e in laboratorio) con una caratteristica comune al nostro sistema universitario, di risultare sempre affollate. Nel tentativo di districare il groviglio di incognite che caratterizza la vita all'interno della dimensione accademica, fatta di tutte le piccole azioni quotidiane che ogni persona al suo interno svolge, la presente proposta prevede una *user journey map* in cui viene codificata e illustrata ogni singola azione di ogni singolo utente all'interno di una struttura universitaria (Tassi, 2019).

Gli utenti vengono divisi a seconda del ruolo che ricoprono in corpo accademico (docenti, ricercatori, dottorandi), studenti, personale (tecnico, amministrativo e altri uffici) ed esterni. Questa scelta è dovuta alle diverse tipologie di fruizione delle strutture da parte delle categorie appena citate: gli studenti frequentano aule e aree comuni così come il corpo accademico che, tuttavia, frequenta anche i propri uffici. Il personale, tendenzialmente, frequenta unicamente gli uffici o i laboratori a cui è assegnato oltre alle aree comuni. Infine, per esterni vengono intesi tutti coloro che, periodicamente o no, visitano la struttura come tecnici manutentori o ospiti. Per analizzare meglio tutte le azioni possibili, si è scelto di fare riferimento a casi studio specifici da cui trarre conclusioni che poi potranno essere adeguate a realtà diverse. Si è scelto, tuttavia, di prendere in esame due scenari appartenenti a realtà diverse tra loro in modo da minimizzare il rischio di incorrere in bias impliciti. Le strutture scelte sono la sede del Dipartimento Architettura e Design dell'Università di Genova, in Stradone S. Agostino, e la Cittadella Politecnica del Design e della Mobilità Sostenibile del Politecnico di Torino, a Mirafiori.

Obiettivi

1. Indagare e tracciare i flussi di persone che frequentano gli ambienti universitari attraverso una *user journey map*, codificando e illustrando ogni singola azione di ogni singolo utente.
2. Analizzare la fruizione degli spazi dopo la loro riapertura e collezionare dati sugli utenti che li frequentano, per sviluppare servizi e strumenti per la comunicazione di "buone pratiche" nel comportamento e nei percorsi di fruizione degli spazi fisici universitari.
3. Sviluppare modelli capaci di supportare l'utente nello

svolgimento delle attività. Sviluppare modelli di gestione top down e bottom up al fine di stimolare gli utenti alla collaborazione inclusiva e al rispetto di “buone pratiche” in base al contesto in cui si trova, ben sapendo che la natura delle emergenze non è fatto prevedibile.

Metodo/livelli di ricerca

Le condizioni imposte dalla pandemia portano i progettisti all'adozione di approcci in continua evoluzione per la creazione di servizi dedicati agli spazi collettivi, come quelli universitari, attraverso processi di *co-design*. L'approccio *human-centered design* è essenziale per la comprensione di comportamenti, limiti e opportunità utili per indirizzare verso nuove soluzioni spaziali (Yoo & Pan, 2014). La chiave è acquisire un'approfondita conoscenza degli utenti e stakeholder che operano nel contesto universitario, attraverso una ricerca etnografica, avvalendosi di strumenti quali le *user journey maps*, *personas* e lo *user shadowing* (Stull, 2018). L'idea di ricerca prevede una prima fase di raccolta e analisi dati provenienti da questionari sulla soddisfazione delle varie forme di didattica in epoca COVID, elaborati dalle diverse organizzazioni e atenei. Successivamente si prevede un confronto tra i diversi modelli formativi: in presenza, a distanza o formule *blended*, elaborati dai diversi atenei nazionali e internazionali. Questo porta all'analisi e valutazione dei comportamenti degli utenti nei contesti presi come casi studio (UNIGE e POLITO), per codificare ed illustrare ogni singola azione degli utenti all'interno di una struttura universitaria, in base al ruolo ricoperto. Le fasi consecutive vedono la definizione di linee guida in *co-design* per servizi e strumenti di orientamento dei comportamenti corretti nelle attività quotidiane e la prototipazione strumentale finalizzata ad una possibile attuazione dei modelli.

Risultati attesi

Utilizzando le metodologie e gli strumenti visti fin qui, è fondamentale arrivare alla definizione di:

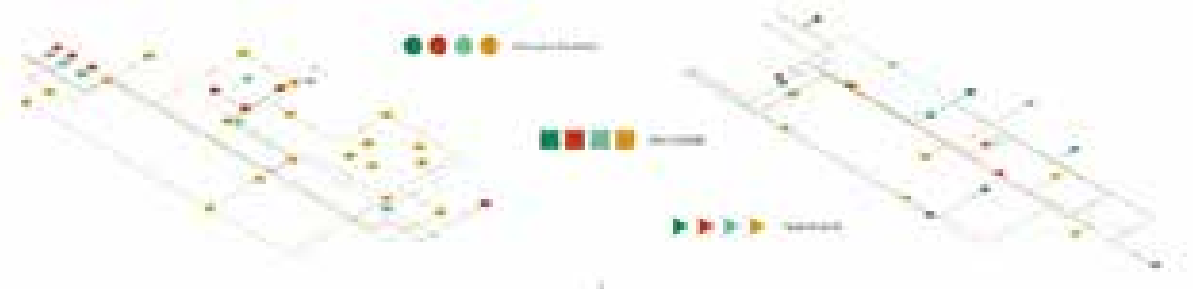
- modelli comunicativi per la segnaletica, sia nel caso di una rivisitazione o integrazione di quella esistente, sia in quella *ex novo*;
- un *wayfinding* per gli spazi universitari finalizzato al miglioramento della loro fruizione, mediante l'identificazione del target di riferimento sulla base dei *personas* individuati.

I nuovi modelli saranno quindi veicolo di “buone pratiche” al fine di un comportamento corretto sia dal punto di vista igienico sia relazionale, attraverso comunicazione analogica e/o digitale, con la ricerca e sperimentazione di un linguaggio universale (Leonard, 2008).

Tali adattamenti, alle nuove predisposizioni e alle nuove esigenze avvengono attraverso una *user experience* strutturata in modo tale da creare una comunicazione efficace, omogenea e maggiormente centrata sull'utente di riferimento.

Bibliografia

- Kerr, C. (2001). *The Uses of the University*. Cambridge (MA): Harvard University Press.
- Leonard, T.C. (2008). *Richard H. Thaler, Cass R. Sunstein, Nudge: Improving Decisions about Health, Wealth and Happiness*. In “Constitutional Political Economy”, 19(4), pp. 356-360.
- Pavia, R. (2020). *Suolo e contesto. Riflessioni sul post-COVID*. In “Contesti. Città Territori Progetti”, pp. 29-34.
- Stull, E. (2018). *Journey Mapping*. In “UX Fundamentals for Non-UX Professionals. User Experience Principles for Managers, Writers, Designers and Developers”. Berkeley: Apress, pp. 283-291.
- Tassi, R. (2019). *Service Designer. Il progettista alle prese con sistemi complessi*. Milano: FrancoAngeli.
- Yoo, J., & Pan, Y. (2014). *Expanded Customer Journey Map: Interaction Mapping Framework Based on Scenario*. In “International Conference on Human-Computer Interaction”. Cham: Springer, pp. 550-555.



UNIGE

	UNIGE	UNIGE	UNIGE	UNIGE
Entrata	■	■	■	■
Accoglienza	■			
Ufficio	■	■	■	
Spazio di lavoro	■		■	
Spazio studio	■		■	■
Spazio comune	■	■		■
Spazio relax	■	■	■	
Spazio	■			
Spazio		■	■	

POLITO

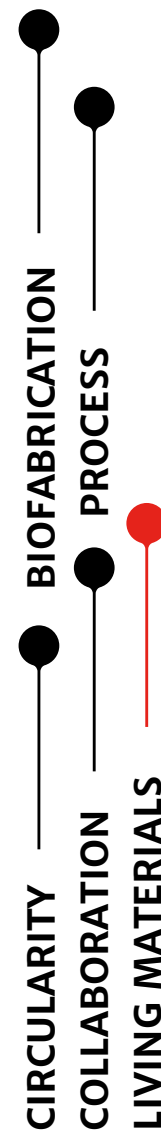
	UNIGE	UNIGE	UNIGE	UNIGE
Entrata	■	■	■	■
Accoglienza	■	■	■	■
Ufficio	■	■	■	■
Spazio di lavoro	■	■	■	■
Spazio studio	■	■	■	■
Spazio comune	■	■	■	■
Spazio relax	■	■	■	■
Spazio	■		■	
Spazio	■	■	■	■
Spazio		■		

fig.1 Visualizzazione dei flussi di transito e tabelle touchpoint di entrambi i Dipartimenti.
 fig.2 Viste salienti dei punti nevralgici del percorso entrata-studio di un docente del Dipartimento Architettura e Design di Genova.
 fig.3 Viste salienti dei punti nevralgici del percorso entrata-studio di un docente nella sede di Mirafiori del Politecnico di Torino.

S(co)byio design. *Sistema circolare e zero-waste per la biofabbricazione di nanocellulosa microbica da scarti alimentari*

Lorena Trebbi
Sapienza Università di Roma

208



Abstract

Lo sconfinare delle tecnologie di biofabbricazione nel mondo del design segna un radicale punto di svolta, gettando le basi per una rivoluzione materiale design-driven che possa ristabilire l'equilibrio tra sistemi sociali, produttivi e naturali. Il progetto si concentra sul ruolo del design in questo contesto, tramite cui immaginare non solo nuovi materiali e prodotti ma anche il modo di fabbricarli e usarli, passando dall'approccio lineare-esauritivo del sistema industriale attuale a uno circolare-rigenerativo fondato su pratiche dal basso. Obiettivo è quindi l'implementazione di un sistema circolare di produzione diffusa per la nanocellulosa microbica, articolata in tre fasi principali: sviluppo di un modello operativo per una brewery di kombucha; progettazione di un toolkit per la fermentazione; replicazione del modello proposto in contesti diversi mettendo in connessione flussi di nutrienti/scarti e potenziali attori, per innescare circoli virtuosi di economie locali circolari.

209

Materia Viva

La biofabbricazione – fabbricazione di materiali nuovi tramite l'utilizzo di processi biologici – sta rivoluzionando il modo di concepire e produrre materiali e artefatti che popolano il nostro mondo, offrendoci l'opportunità di ristabilire una simbiosi di tipo mutualistico con l'habitat terra passando dallo sfruttamento alla collaborazione, ed adattandoci in questo modo al funzionamento dell'ecosistema planetario, i cui cicli metabolici si fondano sulla circolarità della materia. Tra i nuovi materiali biofabbricati si annovera la nanocellulosa microbica, prodotto del processo di fermentazione di una coltura simbiotica di batteri e lieviti o SCOBY (acronimo di Symbiotic Culture of Bacteria and Yeast). Tale processo è tradizionalmente utilizzato per la produzione di kombucha – antico tè fermentato ricco di probiotici e antiossidanti tornato di recente alla ribalta – e consiste nella trasformazione di zuccheri in etanolo e, successivamente, dell'etanolo in acido acetico, producendo come sottoprodotto uno strato di pura cellulosa. Obiettivo del progetto è favorire l'applicazione e la diffusione di questo materiale aggirando i lunghi tempi che tradizionalmente caratterizzano lo sviluppo industriale, contrapponendo a quest'ultimo modelli produttivi che si sviluppano da pratiche dal basso, per un'innovazione materiale *design-driven* che investa la sfera tecnologica e allo stesso tempo quella culturale. In quest'ottica il design non è più inteso come esercizio di stile che entra in gioco nelle fasi finali del progetto – nella consapevolezza che il design non è forma (Bovo, 2019) –, ma si caratterizza invece come tessuto connettivo tra gli elementi dell'ecosistema, esercitando la sua abilità di guardare alle interconnessioni più che ai singoli prodotti.

Dal prodotto al processo

Con la biofabbricazione l'attenzione si sposta dai prodotti ai processi, la cui conoscenza rende i designer parte attiva piuttosto che fruitori passivi delle innovazioni scientifiche e tecnologiche. Il design si pone quindi come mediatore tra ricerca e società (Antonelli, 2008), evidenziando le interconnessioni tra processi, materiali, prodotti e sistemi, e innescando nuove forme di collaborazione tra saperi e discipline, tra sistemi – viventi, ambientali, sociali, produttivi, economici – e più in generale tra uomo e natura. La materia del progetto diventa viva e quindi soggetta allo scorrere del tempo: nasce, cresce, invecchia e muore, come ogni altro organismo vivente sul pianeta. Questo ci dà la possibilità di ripensare gli attuali sistemi di produzione-consumo, passando da un sistema lineare fondato sullo sfruttamento a un sistema circolare basato sulla cooperazione. Sappiamo però che le trasformazioni sistemiche non sono frutto di cambiamenti incrementali, bensì dell'accumulazione di cambiamenti radicali su scala ridotta, caratterizzati quindi da discontinuità e cambi di prospettiva (Norman & Verganti, 2014). Dobbiamo quindi partire dalle piccole rivoluzioni su scala locale, «replicando e connettendo» (Manzini, 2015), per raggiungere in futuro quella

globale. Un sistema di produzione circolare dovrà svilupparsi a partire dall'equivalenza «scarto uguale cibo» (McDonough & Braungart, 2002). Il progetto intende così individuare i flussi locali di scarti/nutrienti e metterli in connessione con i piccoli produttori locali, per sviluppare un sistema circolare di produzione della nanocellulosa microbica sul modello della micro-produzione distribuita, tramite cui innescare cambiamenti radicali nel modo in cui produciamo e consumiamo, incoraggiando la «creazione di alleanze, comunità e movimenti in grado di modificare i rapporti di potere esistenti» (Maffei & Bianchini, 2013).

Sistema circolare di produzione diffusa

Il primo step nella realizzazione di un sistema circolare ed *open source* di produzione diffusa per la nanocellulosa microbica da scarti alimentari consiste nello sviluppo di un modello operativo per una brewery di kombucha¹. Il processo produttivo della bevanda produce già di per sé come scarto la nanocellulosa, e il modello proposto intende riutilizzare tutti i diversi scarti alimentari organici di produzione dell'azienda – bucce di frutta o fondi di caffè, utilizzati per aromatizzare la bevanda nei diversi gusti – per l'autoproduzione di packaging, merchandising e altre linee di prodotti. Successivamente verrà realizzato un toolkit a supporto di pratiche di *co-design*, strumento con cui creare le condizioni abilitanti per poter replicare e scalare il modello proposto, che sarà formato dai seguenti elementi:

- *cookbook*, che raccoglie i diversi processi, ingredienti e protocolli da seguire per la produzione;
- *brewing tools*, strumenti da utilizzare nella la fase di crescita quali contenitori di coltura ed elementi sagomati per modellare il materiale direttamente durante la fermentazione;
- *processing tools*, strumenti da utilizzare nelle fasi successive alla crescita, quali stampi per modellare tridimensionalmente il materiale nella fase di asciugatura, o stampi per colata per la realizzazione di compositi. Infine, il terzo step consisterà nell'individuazione dei potenziali attori da coinvolgere per scalare orizzontalmente il modello proposto ed estenderlo ad altre aziende di cibi e bevande. A tal fine verranno considerate le diverse tipologie di scarti di produzione presenti sul territorio, selezionate in base alla presenza di nutrienti utili al processo di fermentazione. Ad esempio, i tannini presenti negli scarti di tè e caffè, l'etanolo contenuto in diverse bevande alcoliche, così come gli zuccheri negli scarti di frutta e verdura, rappresentano una ricca fonte di cibo tramite cui alimentare la coltura microbica. Mappando i flussi di scarti dei produttori locali sarà quindi possibile metterli in connessione con le aziende del territorio interessate alla vendita di prodotti a base di nanocellulosa, che verranno a loro volta individuate in base agli scenari di applicazione del materiale.

1. In collaborazione con Cultcha Kombucha, Amsterdam.

Partendo dall'analisi delle specifiche caratteristiche del materiale, sono stati infatti individuati tre macro-scenari di applicazione: packaging, carta potenziata e dermocosmesi.

-Il *packaging* potrà essere autoprodotta localmente dai singoli produttori utilizzando gli scarti di produzione disponibili. Le proprietà autoadesive che il materiale acquisisce quando è bagnato lo rendono particolarmente adatto alla realizzazione di etichette adesive, che saranno totalmente compostabili non richiedendo l'utilizzo di alcun tipo di colla. Riutilizzando gli scarti di produzione sarà possibile inoltre trasferire le proprietà organolettiche del prodotto al packaging che lo contiene, conferendogli un valore aggiunto in termini di comunicazione e percezione multisensoriale.

-La cellulosa microbica presenta una serie di elementi in comune con la cellulosa vegetale, quali la possibilità di essere stampata come una carta tradizionale, ma anche una serie di elementi fortemente distintivi quali traslucenza, flessibilità e multisensorialità che la rendono quindi una carta potenziata, la cui breve durata la rende particolarmente adatta per tutte quelle applicazioni effimere o monouso della cellulosa – biglietti, ricevute, etichette, appunti, volantini, brochure, poster pubblicitari, buste, sacchetti etc.

-Infine, il materiale è totalmente biocompatibile e dotato di proprietà curative in grado di facilitare i processi di guarigione di ferite e scottature, il che, unitamente alle proprietà autoadesive, lo rende adatto ad applicazioni in campo dermocosmetico quali cerotti, bende, maschere facciali e altre tipologie di cosmetici solidi. L'idrofilia del materiale che lo rende inadeguato all'applicazione in determinate categorie di prodotti (ad esempio, come alternativa alla pelle animale) diventa in questo caso un valore aggiunto. L'elevata capacità di assorbimento consente infatti di impregnare il materiale con trattamenti dermocosmetici in forma liquida, che verranno poi riattivati e rilasciati una volta a contatto con la pelle.

Da micro a macro

Il progetto intende evidenziare l'abilità del design di agire su più scale, muovendosi tra micro e macro, partendo dal materiale ed interagendo quindi con i processi in funzione degli aspetti estetico-percettivi – veicolo di emozioni, significati e valori culturali –, per arrivare ai prodotti, individuando scenari di applicazione che ne valorizzino le specificità, ed infine ai sistemi, cogliendone le interconnessioni con ambiente e società. Rendendo i nuovi materiali biofabbricati quali la cellulosa microbica direttamente fruibili attraverso prodotti di uso quotidiano, si intende fornire una valida alternativa ai materiali sintetici che sia facilmente e rapidamente accessibile, favorendo allo stesso tempo un processo di familiarizzazione e demistificazione nei confronti della biofabbricazione, contribuendo a superare chiusure, preconcetti e paure che spesso accompagnano ciò che è nuovo e ignoto.

Bibliografia

- Antonelli, P. (2008). *Design and the Elastic Mind*. New York: Museum of Modern Art.
- Bovo, T. (2019). *Formafantasma. Di design, utopia e altre sciocchezze*. Disponibile presso <https://www.frizzifrizzi.it/2019/03/25/formafantasma-di-design-utopia-e-altre-sciocchezze/> [25/03/2019]
- Maffei, S., & Bianchini, M. (2013). *Microproduction Everywhere. Defining the Boundaries of the Emerging new Distributed Microproduction Socio-Technical Paradigm*. [Conference paper, London, 14-15 novembre 2013]. London: Social Frontiers. The Next Edge of Social Innovation Research, NESTA Foundation.
- Manzini, E. (2015). *Design, When Everybody Designs*. Cambridge (MA): The MIT Press.
- McDonough, W., & Braungart, M. (2002). *Cradle to Cradle. Remaking the Way we Make Things*. New York: North Point Press.
- Norman, D., & Verganti, R. (2014). *Incremental and Radical Innovation: Design Research vs. Technology and Meaning Change*. In "Design Issues", 30(1), pp. 78-96.

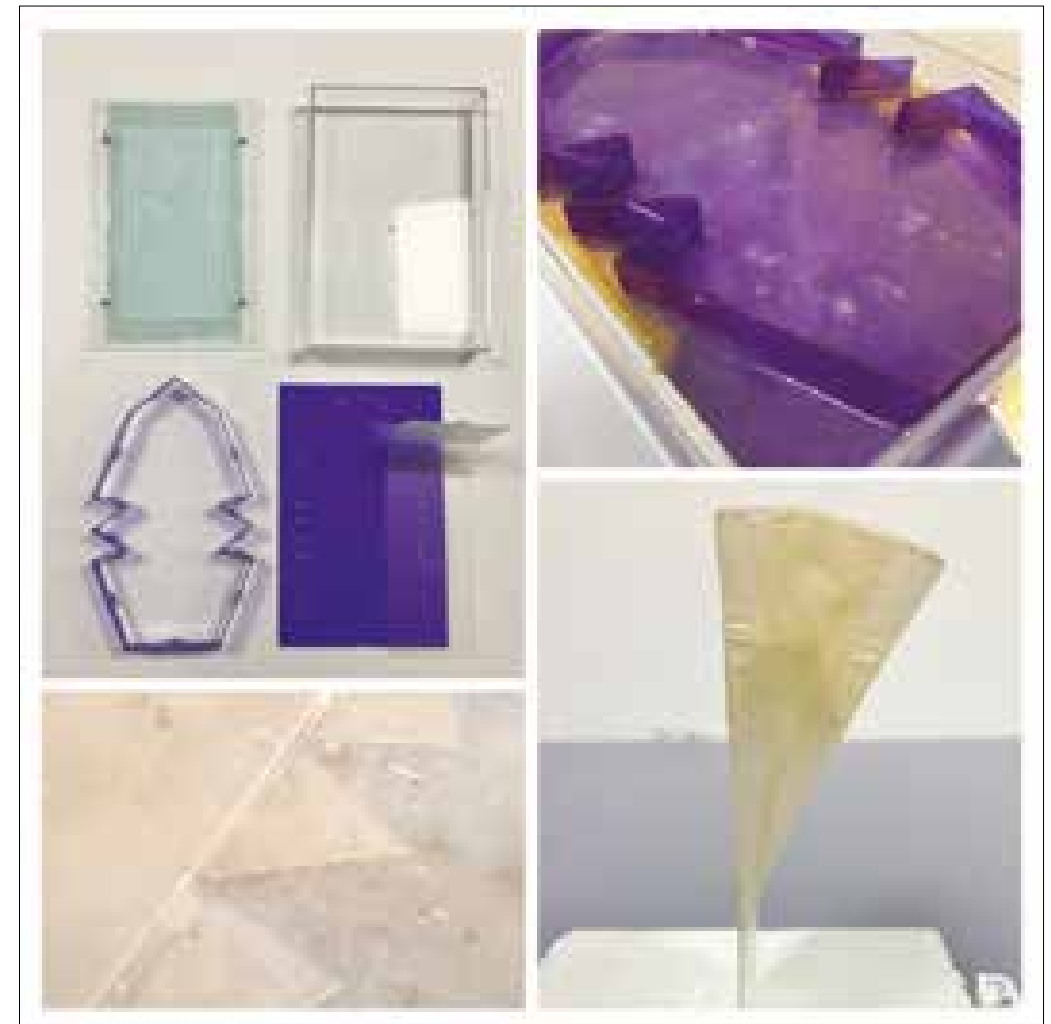
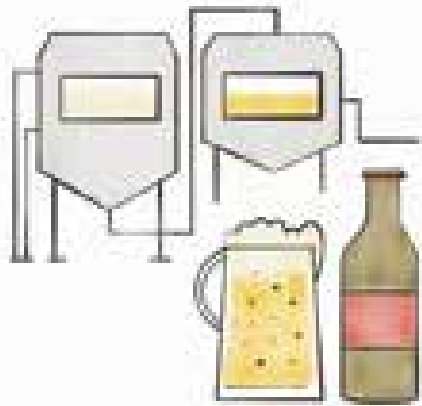


fig.1 Nanocellulosa microbica: applicazioni, L. Trebbi, 2020. Prototipi di prodotti in nanocellulosa: cerotti, stampe tipografiche, etichette, packaging.

fig.2 Fermentation toolkit, L. Trebbi, 2020. Contenitori di coltura e stampi sagomati per la modellazione del materiale durante e dopo la fase di crescita.

fig.3 Flussi di nutrienti, L. Trebbi, 2020. Connessioni tra scarti alimentari e aziende per la produzione e distribuzione di prodotti in nanocellulosa.



BREWERY



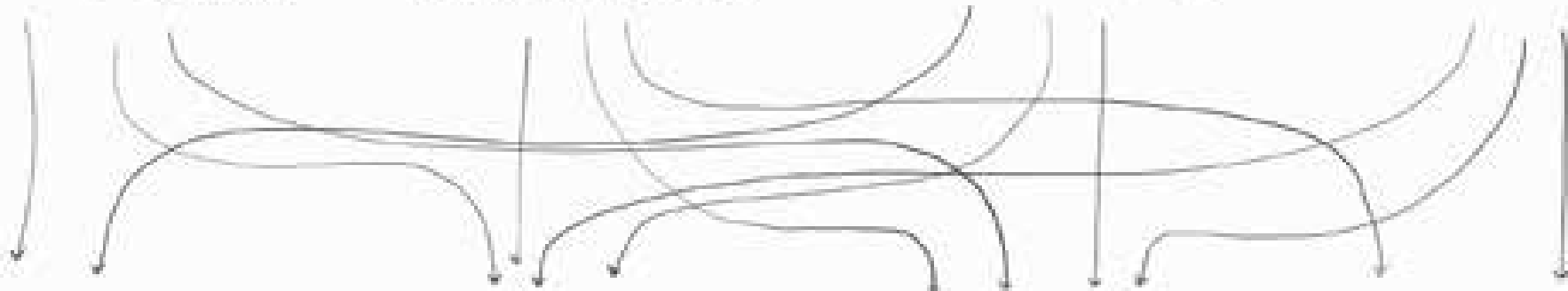
WINE PRODUCER



JUICE BAR



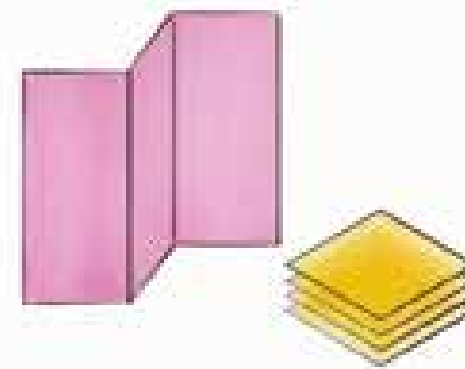
COFFEE SHOP



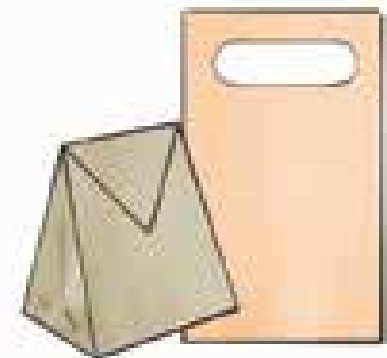
TATTOO STUDIO



HANDMADE COSMETICS



TYPOGRAPHY



WORKSHOP

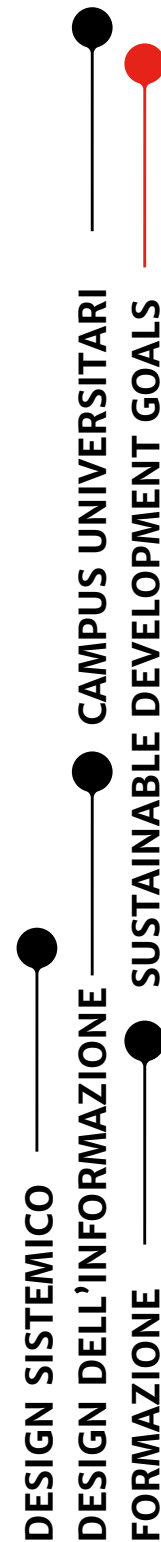
Campus sostenibile. *Mappare la sostenibilità in connessione con la visione, l'identità e la struttura dei campus universitari*

Amina Pereno

Politecnico di Torino (DAD)

Barbara Stabellini

Politecnico di Torino (DAD)



Abstract

La ricerca parte dall'esperienza maturata sull'analisi della sostenibilità dei campus universitari, per rispondere alla mancanza di uno strumento onnicomprensivo che permetta di mappare, comprendere e monitorare la loro sostenibilità da un punto di vista sia quantitativo sia qualitativo. Grazie a un team interdisciplinare che unisce design, scienze sociali, informatica e ingegneria ambientale, il progetto mira a realizzare una piattaforma on line che integra strumenti di indagine sociologica, ambientale e progettuale per fornire una visione sistemica del campus. I dati quantitativi che caratterizzano le infrastrutture (energia, acqua, rifiuti) sono letti in connessione con l'identità dell'ateneo (ricerca, didattica, outreach) e con la visione che gli utenti hanno del campus (spazi e relazioni). Nel contempo, la piattaforma fornisce supporti formativi volti a rafforzare un approccio condiviso alla sostenibilità. I risultati prodotti affiancano lo sviluppo delle strategie dell'ateneo, rafforzando il ruolo delle università verso lo sviluppo sostenibile.

Il ruolo delle università nelle strategie di sviluppo sostenibile

Negli ultimi sessant'anni le università sono stati luoghi fondamentali per la costruzione di conoscenze rivolte a uno sviluppo sostenibile dei nostri sistemi sociali e socio-tecnici. Hanno saputo lavorare attivamente con governi, imprese e società civile per dar vita a nuove visioni sostenibili del mondo, supportando lo sviluppo di innovazioni concrete (Holfelder, 2019). I campus universitari sono, però, anche sistemi urbani complessi in cui migliaia di persone vivono, si muovono, consumano risorse e producono rifiuti. Per questo motivo gli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile (in inglese *Sustainable Development Goals – SDGs*), definiti nel 2015 dalle Nazioni Unite nell'Agenda 2030, pongono un duplice sfida alle università: da una parte gli atenei generano nuove conoscenze, idee e innovazioni per contribuire al raggiungimento degli SDGs posti; dall'altra sono chiamati a fare i conti con i loro target di sviluppo sostenibile, mettendo in atto strategie per rendere i loro campus maggiormente sostenibili (Sonetti *et al.*, 2020). Per far ciò sono necessari strumenti in grado di mappare la pluralità degli elementi che determinano la sostenibilità di un campus universitario, dal contributo della ricerca, dell'educazione e della divulgazione, agli impatti delle strutture e della popolazione universitaria. Una fotografia quali-quantitativa del campus è utile per definire la base su cui costruire nuove strategie *ad hoc*, che consentano uno sviluppo armonico, sistemico e monitorabile del singolo ateneo. Oggi esistono validi sistemi quantitativi di valutazione ambientale delle strutture e sono nati sistemi qualitativi di ranking e classificazione della ricerca (Elsevier, 2015; Vignes & James, 2019), dell'educazione (Rieckmann, 2017) e della terza missione (Berghaeuser & Hoelscher, 2019). Tuttavia, mancano strumenti onnicomprensivi che consentano di delineare con efficacia la sostenibilità di un campus, senza perdere di vista l'identità e la visione che sono determinate dalle unicità del campus a livello accademico, culturale, sociale e territoriale (Välilmaa, 1998).

Nuovi strumenti a supporto della sostenibilità dei campus universitari

Le competenze del design consentono di affrontare in maniera innovativa l'esigenza di uno strumento in grado di acquisire una visione sistemica del campus e di renderla visibile e comprensibile a chi deve creare nuove strategie (Remondino *et al.*, 2019). Tali competenze, unite all'esperienza maturata all'interno del Green Team POLITO, hanno trovato terreno di sperimentazione nel progetto Erasmus+ QUALENV "Change the Climate: Assuring the Quality of Environmental Strategies in Latin-American Higher Education" che ha permesso di implementare alcuni strumenti per l'analisi della sostenibilità in 12 campus latino-americani. L'avvento della pandemia di COVID-19 ha inciso negativamente sulla raccolta e sull'analisi dei dati quantitativi, rendendone più difficile il reperimento ove era necessario un coinvolgimento attivo del personale accademico e amministrativo, e generando

delle incongruenze nei trend dei consumi di risorse e di produzione di rifiuti. Al tempo stesso, l'emergenza sanitaria ha evidenziato come gli aspetti legati allo scambio e alla creazione di conoscenza, seppur variando nella modalità di erogazione, non hanno subito variazioni significative in termini di contenuto, come le pubblicazioni scientifiche, i corsi offerti agli studenti o gli eventi seminariali. Questo primo banco di prova ha posto le basi per la creazione di uno strumento strutturato e onnicomprensivo in grado di comprendere, mappare e monitorare la sostenibilità dei campus universitari da un punto di vista non solo quantitativo ma anche qualitativo, coniugando la visione e la percezione dell'ateneo con l'identità accademica e gli impatti delle strutture. Nello specifico, la ricerca si pone tre obiettivi principali:

- educare alle tematiche di sostenibilità e agli SDGs per costruire un approccio condiviso alla sostenibilità, grazie all'offerta di strumenti formativi per acquisire una maggiore consapevolezza sul concetto di sostenibilità applicato al campus;
- identificare i dati e gli strumenti idonei per una mappatura quali-quantitativa della sostenibilità del campus, superando così la divisione tra le due tipologie di analisi che caratterizza gli strumenti esistenti;
- ottenere una visione della sostenibilità del campus per poter elaborare nuove strategie, restituendo ai decision-maker dell'ateneo una visione completa dell'(in)sostenibilità del campus come punto di partenza per azioni future.

Metodologia

La costruzione di uno strumento in grado di affiancare i team di sostenibilità, presenti con sempre maggiore frequenza all'interno delle università, richiede la collaborazione di più discipline e competenze atte a consentire la definizione di una serie di linee guida e dati non solo per mappare una condizione di staticità dell'ateneo, quanto piuttosto per offrire una chiara base di partenza e/o affiancamento per la messa a punto di strategie volte allo sviluppo sostenibile del campus. Il design mette in atto le sue competenze progettuali su più livelli: da una parte, gli strumenti del design sistemico guidano il percorso di mappatura e di rilievo olistico (Tamborrini & Stabellini, 2018) del campus; dall'altra, le metodologie del design dell'informazione e dell'interazione supportano la progettazione dell'esperienza d'uso e del front-end della piattaforma. Accanto al design è fondamentale il coinvolgimento di altre discipline che consentano di completare al meglio l'intero processo progettuale, in particolare:

- le *scienze sociali*, in grado di progettare ed interpretare correttamente gli strumenti per l'indagine qualitativa e percettiva del campus (questionari, interviste, etc.);
- l'*ingegneria ambientale*, per l'individuazione dei parametri e dei dati più consoni a una mappatura quantitativa delle componenti energia, acqua e rifiuti;
- l'*informatica*, capace di tradurre e semplificare la raccolta dati

in uno strumento automatico dal semplice utilizzo, nonché di adattare tale strumento in seguito ai feedback delle prime fasi di test. Queste quattro discipline, lette in un'ottica di integrazione e collaborazione costante, e non susseguenti l'una all'altra in maniera autonoma, si affiancano poi alla collaborazione di due grandi reti presenti sul territorio nazionale, l'Alleanza italiana per lo Sviluppo Sostenibile (ASviS) e la Rete Universitaria per lo Sviluppo sostenibile (RUS), in grado di offrire il supporto necessario alla costruzione degli strumenti formativi sui temi della sostenibilità dei campus e degli SDGs prima citati. Il progetto individua e mette in connessione dati qualitativi e quantitativi (es. consumi energetici e idrici; quantità e tipologia di rifiuti; numero e tipologia di corsi, pubblicazioni, attività di terza missione; dimensione, ruoli e caratteristiche della comunità del campus; percezione del campus; etc.) che andranno a definire le componenti di identità, visione e struttura del campus, permettendo da un lato una lettura singola di questi aspetti mediante la costruzione di reportistica di output (*SDGs mapping report, awareness report e carbon footprint report*) e dall'altro una lettura integrata e ragionata che metta a sistema le tre dimensioni. L'output finale dovrebbe essere proprio la determinazione di linee guida a partire da solide basi e dati concreti, atte a individuare aree di implementazione e interventi necessari nel campus. Nel dettaglio, le fasi che portano allo sviluppo completo dello strumento di mappatura sono le seguenti:

- definizione dei requisiti, con l'obiettivo di specificare le singole voci da mappare in relazione con le esigenze degli utenti coinvolti nel processo (decision-maker, sustainability team, studenti, docenti, personale tecnico-amministrativo);
- definizione e sviluppo degli strumenti qualitativi (questionari, interviste, indagine sul campo) e quantitativi (database di ricerca e analisi dei consumi) più idonei per rispondere ai requisiti specificati nella fase precedente;
- sviluppo della piattaforma, come risultato finale di una precedente e necessaria progettazione e sviluppo *back-end* e *front-end*, a integrazione dei già disponibili sistemi di mappatura e organizzazione delle informazioni (es. repository di ateneo);
- una quarta fase di pilot, che prevede l'implementazione della piattaforma pilota e i relativi test di usabilità e accettabilità dello strumento, con l'obiettivo di ottenere feedback fondamentali per l'implementazione definitiva dello strumento. In tale ottica, è necessario considerare un aggiornamento della piattaforma stessa, alla luce di un adeguato mantenimento, integrando la raccolta dati con nuovi elementi che possono fornire valore aggiunto al database, o mostrando un'evoluzione del concetto di sostenibilità adottato dall'ateneo.

Risultati attesi

Una conoscenza completa del campus, non solo in un'ottica di ottimizzazione dei consumi ma soprattutto in una visione di vivibilità dell'università stessa, in linea con gli SDGs e più

in generale con il concetto di sostenibilità a 360°, risulta oggi fondamentale. I primi risultati raggiunti con la sperimentazione del progetto Erasmus+ QUALENV – mediante l'uso di strumenti semplici quali questionari e fogli di calcolo – hanno reso evidente l'utilità di nuovi strumenti quali-quantitativi di mappatura della sostenibilità. Pertanto la realizzazione di una piattaforma interattiva e condivisa può ampliare significativamente l'impatto del progetto ponendosi come uno strumento applicabile e utilizzabile all'interno di ogni campus universitario, in quanto la mappatura interessa il tracciamento di parametri comuni e che definiscono il concetto proprio di ateneo. Tuttavia le differenze geografiche o strutturali dei campus potrebbero richiedere un adattamento di alcune variabili, oppure l'integrazione di nuovi elementi. Lo strumento proposto si propone dunque di raggiungere i seguenti risultati: primo, la costruzione di un approccio condiviso sulla sostenibilità, a partire per l'appunto dall'utilizzo e la diffusione di strumenti formativi e di mappatura che permettano di definire una visione collettiva sulla sostenibilità del campus, ponendo le basi per una programmazione strategica che tenga conto del ruolo dell'ateneo verso uno sviluppo sostenibile locale e internazionale. Secondo, lo sviluppo di uno strumento concreto per la raccolta e messa a sistema dei dati e delle informazioni in possesso, offrendo una modalità dinamica e condivisa per organizzare, validare e monitorare le strategie di sostenibilità messe in atto nel campus, anche in riferimento ai target definiti dagli SDGs.

Bibliografia

- Berghaeuser, H., & Hoelscher, M. (2019). *Reinventing the Third Mission of Higher Education in Germany. Political Frameworks and Universities' Reactions*. In "Tertiary Education and Management", 26, pp. 57-76.
- Elsevier (2015). *Sustainability Science in a Global Landscape*. Amsterdam: Elsevier Research Intelligence.
- Holfelder, A.K. (2019). *Towards a Sustainable Future with Education?*. In "Sustainability Science", 14(4), pp. 943-952.
- Remondino, C.L., Stabellini, B., & Tamborrini, P.M. (a cura di). (2019). *Visualizing Complex Systems. Catalogue of the RSD7 Exhibition*. Torino: Politecnico di Torino.
- Rieckmann, M. (2017). *Education for Sustainable Development Goals. Learning Objectives*. Paris: UNESCO.
- Sonetti, G., Barioglio, C., & Campobenedetto, D. (2020). *Education for Sustainability in Practice. A Review of Current Strategies within Italian Universities*. In "Sustainability", 12(13), p. 5246.
- Tamborrini, P.M., & Stabellini, B. (2018). *Metodologie e strumenti per l'innovazione sostenibile. Il rilievo olistico come strumento per progettare sul territorio*. In "MD Journal", 5, pp. 50-57.
- Välilmaa, J. (1998). *Culture and Identity in Higher Education Research*. In "Higher Education", 36(2), pp. 119-138.
- Vignes, M., & James, Ch. (2019). *Using SciVal to map UN SDG Research at University of Southern Denmark*. Disponibile presso <https://www.brighttalk.com/webcast/13819/378002/using-sci-val-to-map-un-sdg-research-at-university-of-southern-denmark> [17/11/2020]



fig.1 Identità del campus, Filippo Alfero/Getty Images, 2019. Mappare la ricerca, l'educazione e l'identità del campus (courtesy del Politecnico di Torino).
fig.2 Strutture del campus, Filippo Alfero/Getty Images, 2019. Mappare gli spazi, le funzioni e le relazioni nel campus (courtesy del Politecnico di Torino).



fig.3 Piattaforma Campus Sostenibile, Amina Pereno e Barbara Stabellini, 2020. Schema dei flussi di contenuto della piattaforma.

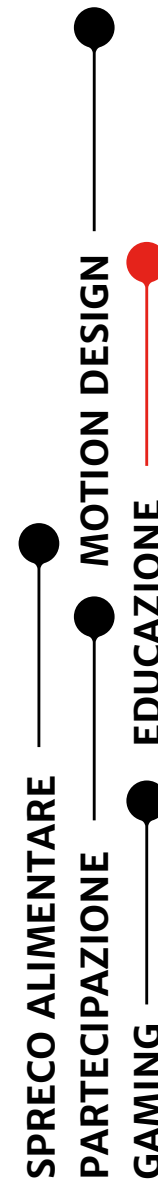
Taste no waste. *Video ricette animate per connettere utenti, ibridare processi e combattere lo spreco alimentare domestico*

Giulia Panadisi

Università degli Studi G. D'Annunzio di Chieti-Pescara

Vincenzo Maselli

Sapienza Università di Roma



Abstract

Negli ultimi anni numerosi progetti di service e communication design hanno affrontato il problema dello spreco alimentare e contribuito a infondere consapevolezza e buone pratiche nei consumatori. In che modo gli strumenti di motion design possono contribuire a prevenire questo problema? Il paper presenta un progetto che connette utenti e fonde il design “per il cibo” al design “con il cibo” utilizzando una piattaforma ibrida con componenti ludiche ed educative, su cui condividere video ricette animate preparate utilizzando il cibo alla fine del suo ciclo di vita. Partecipazione, comunità, educazione, informazione e tecnologia sono gli “ingredienti” del progetto, che opera attraverso una piattaforma di condivisione on line. Il progetto è articolato in varie fasi: dall’ideazione della piattaforma alla realizzazione della versione beta per il lancio on line e la presentazione ai potenziali investitori.

Da un design “per il cibo”...

Lo spreco alimentare è un fenomeno complesso della società contemporanea e, come denuncia l'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile, alimenta il persistere di situazioni di povertà e fame nel mondo. Un recente sondaggio riportato sull'allegato “Green and Blue Ambiente” di *Repubblica* riferisce che ancora nel 2020 l'ammontare di cibo sprecato annualmente a livello mondiale è di circa 1,3 miliardi di tonnellate. Altri studi hanno accertato che quasi il 50% del cibo prodotto nel mondo viene gettato anche se ancora commestibile (FAO, 2019a; Institution of Mechanical Engineers, 2013). Se pur i dati risultano più confortanti rispetto all'allarmante rapporto FAO del 2011, in cui si denunciava uno spreco annuale di circa 1,6 miliardi di tonnellate di cibo (FAO, 2011), il problema è ancora lontano dalla sua risoluzione. Lo spreco alimentare persiste per numerosi motivi e in diverse fasi del ciclo di vita degli alimenti, sia durante le fasi di coltivazione e raccolta, sia durante la lavorazione industriale, la distribuzione ed il consumo finale (FAO, 2019b; BCFN, 2012). Negli ultimi anni il design nelle sue diverse configurazioni (prodotto, comunicazione, servizio) ha abbracciato il tema proponendo progetti “per il cibo” e intervenendo nelle diverse fasi del ciclo di vita degli alimenti. Sono nati, perciò, progetti di servizi volti a recuperare beni invenduti a favore di organizzazioni di beneficenza o associazioni no profit (Last Minute Market, Buonline, Leftlovers), o a collegare negozi e ristoranti che hanno prodotti invenduti con i clienti (il servizio “Too Good To Go”). A queste iniziative si sono affiancate campagne di comunicazione volte a incoraggiare il consumo di “cibi imperfetti” (le campagne #LoveTheUgly, WeFood, Cosipernatura, Inglorious Fruits&Vegetables), o a fornire informazioni, sensibilizzare e correggere le cattive abitudini dei consumatori (Melasi, BCFN). Soprattutto nei paesi sviluppati, infatti, una delle fasi più critiche della “catena di sprechi” è quella del consumo domestico.

... a un design “con il cibo”

Le tecnologie digitali e gli strumenti del design hanno contribuito a facilitare la lotta contro lo spreco alimentare rivolgendosi a un target di consumatori consapevoli del problema. Includere un target meno consapevole ed anagraficamente diversificato diventa un requisito necessario per garantire il diffondersi di comportamenti virtuosi. In questa ricerca di nuovi linguaggi di espressione il *game design* (*game apps* e *on line gaming platforms*) e il design dell'animazione si rivelano strumenti di sensibilizzazione innovativi dal valore ludico ma anche educativo poiché veicolano messaggi con un approccio creativo ibrido che fonde il design “per il cibo” al design “con il cibo”. Il nuovo obiettivo non è denunciare gli sprechi e ottimizzare i processi di dismissione, ma educare bambini, adolescenti e giovani consumatori a nuove esperienze culinarie attraverso l'utilizzo di piattaforme di condivisione, strumenti interattivi e linguaggi animati (Xiao, 2013; Islam *et al.*, 2014). Secondo Emma Calvert

(2017: 6), gli artefatti animati «are powerful “hooks” which are especially popular with young children who process visual images more easily than verbal messages» Da occidente a oriente, e con le tecniche di animazione più diverse, gli esempi di personaggi animati alle prese con la preparazione di piatti tipici sono numerosi. Dai lungometraggi *Yumeiro Pâtissière* (2009), *From up on Poppy Hill* (2011), *Garden of Words* (2013), *Flavours of Youth* (2018) alle serie *Food Wars!* (2015), *Gourmet Girl Graffiti* (2015), *Adorable Food Goddess* (2018) gli anime giapponesi hanno spesso messo in scena la preparazione di pietanze e maturato un linguaggio di rappresentazione riconoscibile. Utilizzando il cibo come oggetto da animare, molti film di animazione in stop-motion hanno compiuto una simile operazione, tra questi: *Coraline* di Laika (2009), *Isle of Dogs* di Wes Anderson (2018) e diversi cortometraggi prodotti dal regista americano Pes: *Western Spaghetti* (2008), *Fresh Guacamole* (2012) e *Submarine Sandwich* (2014), rappresentazioni inaspettate di oggetti quotidiani che sostituiscono il cibo.

Taste-no-Waste: obiettivi, architettura e strategie

Il progetto “Taste-no-Waste” ha l'ambizione di trattare queste tematiche complesse e più che mai attuali attraverso una piattaforma che coniughi partecipazione dell'utente all'interno di una community e ricette animate antispreco e nozioni di educazione alimentare. L'obiettivo del progetto è costruire un sistema ibrido ludico-educativo in cui il linguaggio attraente e dinamico del motion design consenta di trattare la tematica dello spreco di cibo domestico in modo non convenzionale, e sia lo strumento chiave per contribuire all'educazione alimentare e civica di un target che va dagli 8 ai 18 anni. Intorno al nucleo del progetto, costituito dalle ricette animate antispreco, è prevista la progettazione di una piattaforma che conterrà i numerosi elementi che contribuiranno all'*engagement* dell'utente ed alla formazione di una community. La chiave di innovazione del progetto è l'utilizzo un approccio partecipativo e interattivo tipico dei social media per riflettere su tematiche educative. La piattaforma web e l'app per gli smartphone rappresentano dunque sia lo spazio di esposizione, archiviazione e condivisione dei contenuti, sia il profilo dell'utente-giocatore che può votare ed essere votato dalla community per accumulare punti che verranno trasformati in crediti da utilizzare nel mondo reale per pagare servizi e prodotti in negozi e ristoranti affiliati. Attraverso questa componente propria del *gaming* e l'introduzione di una *backdoor* nel mondo reale, gli utenti-giocatori danno e ricevono feedback sulle loro azioni, che influiscono sulla loro esperienza di gioco e ne attivano il coinvolgimento. (Ritterfeld *et al.*, 2009). Il design dell'interfaccia, intuitivo e minimale, mira a valorizzare gli elementi principali del progetto. La homepage mostra le ricette del mese, l'elenco degli ultimi prodotti “salvati” e il profilo del giocatore. La community degli utenti “antispreco” verrà creata anche grazie all'ausilio dei social media (Instagram e TikTok)

in cui gli utenti-giocatori potranno scegliere gli ingredienti della prossima ricetta, rispondere a domande e porne delle altre per un'interazione costante e diretta. L'organizzazione del progetto prevede la selezione un ingrediente al mese proposto dagli utenti on line con le possibilità offerte dalla stagione e con i feedback della community. Le ricette utilizzeranno preparazioni semplici, cibi disponibili in ogni dispensa domestica e soprattutto richiederanno costi molto contenuti, con l'obiettivo dell'inclusività. Verranno proposte ricette tradizionali di diversi Paesi per dare agli utenti l'opportunità di conoscere altre culture attraverso la cucina: il focus sarà quello di ricette appartenenti alla dieta mediterranea, sia per la reperibilità degli ingredienti sia in quanto ritenuta la più sana e bilanciata dal punto di vista nutrizionale. Gli ingredienti scelti dagli utenti per essere salvati avranno una loro sezione dedicata accessibile dalla home page con un resoconto sulle proprietà nutrizionali e delle informazioni sulla provenienza, la coltivazione/allevamento e la sostenibilità dell'ingrediente stesso, in modo da educare i giovani chef su alimentazione e consumo responsabile. L'attuazione del progetto si sviluppa attraverso cinque fasi principali. La prima ha come obiettivo la definizione del target e degli strumenti (piattaforma web e app, ricette videoanimate, definizione dell'utente-giocatore). A questa seguirà una fase di *guerrilla marketing* in cui verranno divulgati brevi video virali che serviranno a creare curiosità e che saranno la base per la diffusione del progetto. Nella terza verranno lanciate e testate la piattaforma on line e l'app. Successivamente, la quarta fase vedrà la comunità partecipare ed interagire, gli utenti inizieranno ad accumulare punti e a creare il loro ricettario personalizzato. Queste ultime due fasi saranno particolarmente utili a condurre il progetto verso la quinta e ultima fase in cui la piattaforma sarà sottoposta all'attenzione di investitori o associazioni che stanno già operando a livello locale per la valorizzazione del cibo e che potrebbero fornire fondi per lo sviluppo e l'attuazione del progetto.

Bibliografia

- Barilla Center for Food & Nutrition (a cura di). (2012). *Food Waste: Causes, Impacts and Proposals*. Torino: Codice Edizioni.
- Calvert, E. (2017). *Cartoon Characters and Food: Just for Fun?* Brussels: BEUC The European Consumer Organization.
- Dichiarante, A. (2020). *Il cibo spreco*. In "la Repubblica", suppl. "Green&Blue" n. 2, ottobre, pp. 6-7.
- FAO (a cura di). (2011). *Global Food Losses and Food Waste. Extent, Causes and Prevention* (Study conducted for the International Congress "Save Food!" at Interpack2011 Düsseldorf, Germany). Roma.
- FAO (a cura di). (2019a). *Food Loss Index. On Line Statistical Working System for Loss Calculations*. Disponibile presso <http://www.fao.org/food-loss-and-food-waste/flw-data> [16.07.2020]
- FAO (a cura di). (2019b). *Technical Platform on the Measurement and Reduction of Food Loss and Waste*. Disponibile presso <http://www.fao.org/platform-food-loss-waste/en/> [20.06.2020]
- Institution of Mechanical Engineers (a cura di). (2013). *Global Food: Waste Not, Want Not*. Disponibile presso <https://www.imeche.org/policy-and-press/reports/detail/global-food-waste-not-want-not/>
- Islam, B., Ahmed, A., Islam, K., & Shamsuddin, A.K. (2014). *Child Education through Animation. An Experimental Study*. In "International Journal of Computer Graphics & Animation". 4(4), pp. 43-52.
- Rittelfeld, U., Shen, C., Wang, H., Nocera, L., & Wong, W.L. (2009). *Multimodality and Interactivity: Connecting Properties of Serious Games with Educational Outcomes*. In "Cyberpsychology & Behavior", 12/6, pp. 691-697.
- Shawn (2018). *Food in Anime - A Reflection of Japanese Cuisine*. Disponibile presso <https://animewhiz.com/food-in-anime/>
- Teleambiente (a cura di). (2020). *Cosipernatura, il progetto di NaturaSì e Legambiente contro lo spreco alimentare*. Disponibile presso https://www.teleambiente.it/spreco_alimentare_naturasi/
- Xiao, L. (2013). *Animation Trends in Education*. In "International Journal of Information and Education Technology", 3(3), pp. 286-289.
- Yem, C.S. (s.d.). *25 Best Cooking Anime Shows (Our Top Recommendations)*. Disponibile presso <https://www.fandomspot.com/cooking-anime-series/>

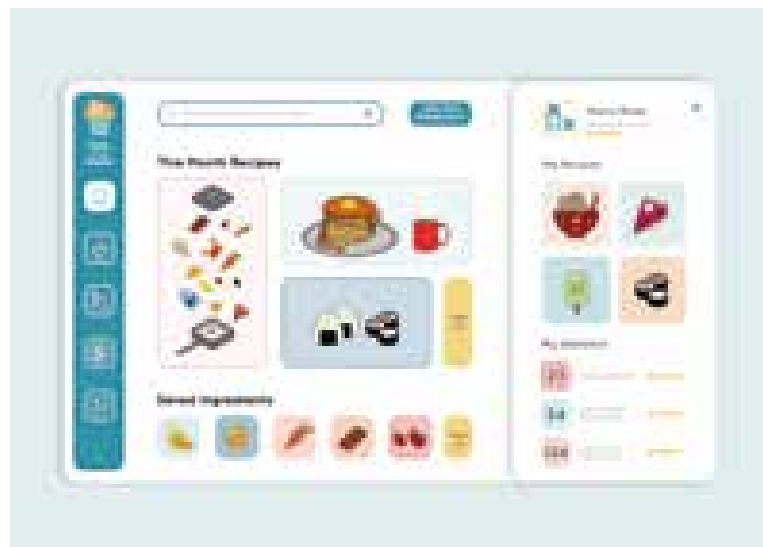


fig.1 Design della piattaforma web desktop. © Giulia Panadisi, Vincenzo Maselli.
 fig.2 Design dell'app per smartphone. © Giulia Panadisi, Vincenzo Maselli.
 fig.3 Fasi del progetto. © Giulia Panadisi, Vincenzo Maselli.

Cinzia Ferrara

Università degli Studi di Palermo

Pomelie e melanzane

In Ascolto il tuo cuore, città, Alberto Savinio adopera un «lungo e tranquillo conversare», che è anche un «passeggiare» per le strade della sua Milano, in un movimento lento che sembra accordarsi all'incedere del passo e della narrazione. Pagina dopo pagina le parole, le frasi, i capitoli si vanno componendo, e con loro si vanno costruendo le immagini di quella «città tutta pietra in apparenza e dura», quanto «morbida di giardini "interni"» (Savinio, 1984). Nel racconto che Sandro Scalia sviluppa attorno alle sue fotografie della città di Palermo accade esattamente il contrario. In questo caso sono le immagini costruite, ottenute imparando a conoscere, calpestando palmo a palmo quel territorio, che nel loro susseguirsi si prestano a essere guardate ma anche lette in filigrana. Quelle immagini si trasformano in testi che vanno a riempire pagine immaginarie nello svolgersi della sua narrazione, in un ordine a tratti casuale come sparpagliate da una folata di vento. Conosco molto bene Palermo, avendole dedicato negli anni gran parte della mia ricerca. È una città complessa, piena di conflitti e fragili confini. (Scalia, 2020) Sandro Scalia ci accompagna tra le pagine del suo «libro dell'inquietudine», popolato non da parole scritte ma solo da immagini che raccontano della città un attimo cristallizzato, che non è passato,

che non è futuro, ma una sorta di presente continuo appena trascorso (Valtorta, in Scalia, 2020). Un presente che richiama il noema barthesiano dell'«è stato», quello che viene catturato nell'attimo dello scatto fotografico e diventa un certificato di presenza della realtà. Il suo effetto non è quello di restituire ciò che è abolito dal tempo, dalla distanza, «ma di attestare che ciò che vedo è effettivamente stato» (Barthes, 2003: 83). Nel suo sguardo quieto e paziente il tempo si duplica, perché è quello immobile della fotografia, ma è anche quello che continua a vivere inarrestabile nei paesaggi naturali e culturali, che li invecchia, li consuma, li annienta, specie se non ostacolato dalla cura costante e dalla tutela dell'uomo.

Sandro Scalia, in molti anni di impegno nell'osservazione del paesaggio, lavora sulle stratificazioni, sul degrado e il massacro del territorio [...] sotto un cielo siciliano sempre grigio che non è quello azzurro e splendente che sappiamo e immaginiamo. (Valtorta, in Scalia, 2020: 16-17) In realtà osservando le foto di Scalia impariamo a riconoscere la bellezza nelle sue diverse manifestazioni, sia quella che nasce dalla compiutezza e dall'armonia delle forme compositive sia quella generata dall'imperfezione, dal disordine, dall'incompletezza, che diventa non uno sterile atto di autocompiacimento estetico ma una reale espressione del suo costante impegno sociale come professionista e docente, vigile e solerte nel denunciare e nel resistere al degrado della città. Le immagini di Scalia sono anch'esse frutto di un "lungo e tranquillo conversare" che è anche un "passeggiare" per le strade della sua Palermo, in

un racconto visivo che ci costringe ad attraversarla da parte a parte. Ci spinge fino al confine terrestre oltre la sua periferia, mostrandoci come questo sia tracciato dal declinare delle montagne, disegnato dagli insediamenti di edilizia popolare e disteso nella sua piana coltivata ad agrumi puntellata da costruzioni urbane e rurali. Ci conduce sino al confine liquido del mare che si insinua profondamente nel suo tessuto urbano, erodendolo sino a formare una grande goccia e arrestandone lo sviluppo sulla terraferma, ma allo stesso tempo ricompensa la città spalancandole la vista sulla distesa d'acqua e sull'orizzonte a cui guarda il fronte delle sue architetture storiche sulla costa.

Ma ci impone anche di osservarla più da vicino, percorrendone le strade, quelle che la tagliano in quattro parti, incidendo una sacra croce nel suo tessuto, generando le due arterie perpendicolari in cui pulsa la vita di uomini e cose; quelle che si dipartono in modo regolare dai due assi principali, secondo uno schema ortogonale e prevedibile; e infine quelle che disegnano una trama sottile e irregolare che si snoda tra le architetture nobili e popolari, costringendo tutti, per tortuosità e piccole dimensioni, a rallentare il passo e l'andatura. Quelle strade definiscono la molteplice natura della città – ottocentesca, barocca, medievale e prima ancora araba –, una città del Mediterraneo, che Braudel definisce come [...] un insieme di vie marittime e terrestri collegate tra loro, e quindi di città che, dalla più modesta, alle medie, alle maggiori, si tengono tutte per mano. (Braudel, 1983: 348)

Ci induce ad attraversarla idealmente muovendoci dall'esterno verso l'interno delle sue architetture

stratificate, dove al rigore dei prospetti in pietra interrotti da finestre e portali, si contrappone il rigoglio dei giardini densi di piante esotiche giunte da chissà dove, e la ricchezza dei suoi spazi interni, espressa da pavimentazioni, rivestimenti, arredi, oggetti dell'abitare nelle nobili dimore, all'insegna dell'opulenza e dell'elogio del bello. Quello di Sandro Scalia è un racconto fotografico dal sapore agrodolce, che a volte si sofferma sulle mielate bellezze del paesaggio, dell'architettura, delle opere d'arte, degli alberi monumentali, altre ancora invece assume il sapore acre del degrado, del disinteresse e dell'abbandono in cui troppo spesso ormai sprofonda il patrimonio culturale, territoriale, monumentale. Quella capacità di lavorare sul tempo, sullo spazio, sulla composizione, sulla visione si costruisce sui monti e tra i boschi delle Madonie in Sicilia dove nasce, nelle scuole milanesi dove studia, nel tessuto industriale e metropolitano del nord Italia dove si forma professionalmente per tornare a lavorare, occupandosi di architettura, paesaggio e beni culturali, e a insegnare all'Accademia di Belle Arti di Palermo da oltre vent'anni. Nel suo duplice ruolo di professionista e docente adoperava macchina fotografica, obiettivi, scatti e tempi come estensione non solo del suo sguardo ma anche della sua mente e del suo cuore. Se la fotografia, e con essa, l'azione del fotografo non sono concepiti come atti mimetici ma come una costruzione del rovescio, del ribaltato, riprendendo il significato della parola 'aks, che in farsi si adoperava per indicare la fotografia, allora non sarà difficile ritrovare nelle foto di Scalia, il dritto e il rovescio di ogni cosa ritratta, in una continua compresenza di opposti, di contrasti, come in

Bibliografia

- Barthes, R., (2003). *La camera chiara. Note di fotografia*. Trad. it. di R. Guidieri. Torino: Einaudi.
Braudel, F. (1983). *Civiltà e imperi del Mediterraneo nell'età di Filippo II, Le strutture del quotidiano (secoli XV-XVIII)*, Torino Einaudi, p. 348.
Bufalino, G., (1996). *La luce e il lutto*. Palermo: Sellerio.
Ghirri, L., (2014). *Lezioni di fotografia*. Macerata: Quodlibet. (Prima edizione nel 2010).
Savino, A., (1984). *Ascolto il tuo cuore, città*. Milano: Biblioteca Adelphi.
Scalia, S. (a cura di). (2020). *Palermo / Periferie*. Palermo: Accademia di Belle Arti di Palermo.

La luce e il lutto di Gesualdo Bufalino. Contrasti connaturati a una città sublime e popolana come Palermo dove il miele si mescola all'aceto, il profumo delle bianche pomelie a quello delle nere melanzane fritte. In questo lento "passeggiare" per le strade della città Scalia sceglie di «escludere il resto del mondo per farne vedere un pezzettino», come scrive Luigi Ghirri in *Lezioni di fotografia*, adoperando la lentezza dello sguardo, quel fermo immagine che è un respiro trattenuto dell'occhio capace di creare uno spazio per contrastare l'accelerazione dei processi di lettura dell'immagine, ma anche dedicato al pensiero, a quel «pensare è speculare per immagini» di Giordano Bruno.





***Design
per connettere.
Viaggio
a Palermo***
Racconto fotografico
di Sandro Scalia

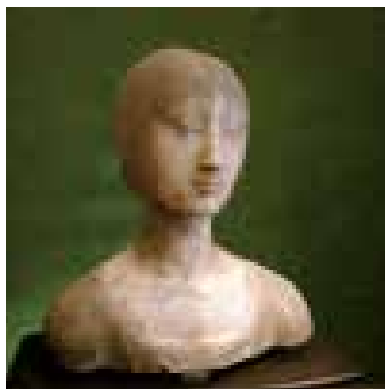


Courtesy Copyright © Sandro Scalia

- Oratorio del Rosario di Santa Cita, Giacomo Serpotta, 2006
- Veduta della città di Palermo da Pizzo Sella, 2018 (pagina precedente)

Courtesy Copyright © Sandro Scalia

- (in senso orario)
- Giacomo Serpotta, Oratorio dei Bianchi, 2017
- Dettaglio studio Francesco Garuffi, 2018
- Dettaglio Oratorio Santa Cita di Gaspare Serpotta, 2005
- Giacomo Serpotta, Chiesa di San Francesco, 1998
- Giacomo Serpotta, Oratorio dei Bianchi, 2018
- Ritratto di Eleonora d'Aragona, Palazzo Abatellis, 2017
- Annunziata, Antonello da Messina, Palazzo Abatellis, 2016



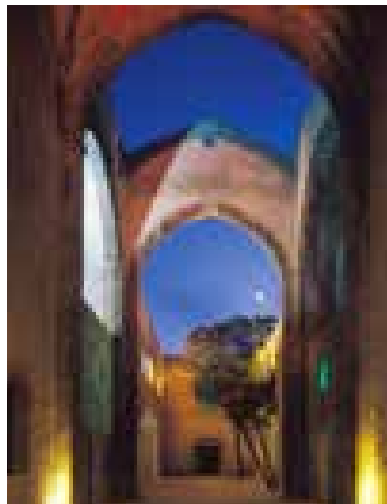


Courtesy Copyright © Sandro Scalia

• Veduta della città di Palermo da Baïda, 2019

Courtesy Copyright © Sandro Scailia

- (in senso orario)
- Cattedrale di Palermo, 2014
- Piazza Pretoria e Palazzo di Città, 2017
- Chiesa di San'Anna, GAM Palermo, 2016
- Lungomare di Isola delle Femmine, 2014
- Chiesa Santa Maria dello Spasimo, 1998
- Pallotto d'altare della Chiesa del Gesù, 1998
- Palazzo Reale, Sala di Re Ruggero, 2013





Courtesy Copyright © Sandro Scaila

• Archivio di Stato alla Gancia, 2018

Courtesy Copyright © Sandro Scalia

- (in senso orario)
- Dettaglio Archivio di Stato alla Gancia, 2018
- Teatro Massimo, 2012
- Palazzo Forcella De Seta, 2015
- Archivio Storico Comunale, 2006
- Palazzo Branciforte e Monte dei Pegni, 2000
- Archivio Storico Comunale, 2006



Courtesy Copyright © Sandro Scaila

• Erbario Storico, Orto Botanico dell'Università degli Studi di Palermo, 2019



Courtesy, Copyright © Sandro Scalia

- (in senso orario)
- Tempio di Villa Belmonte all'Acquasanta, 2018
- Parco Borbonico, 2015
- Orto Botanico di Palermo, 2014
- Villa Trabia, 2014
- Parco di Villa Niscemi, 2015
- Serra di Villa Maifirano, 2014



Courtesy Copyright © Sandro Scaila

• Villa Malitano, 2014





Courtesy Copyright © Sandro Scaila

• Prato del Foro Italice, 2006

Sandro Scalia

Nasce a Ragusa nel 1959. Studia fotografia a Milano presso il CFP Bauer e presso le Accademie di Belle Arti di Palermo e Catania. Inizia a lavorare professionalmente a Milano collaborando con redazioni internazionali, Fondazioni e studi di Architettura. Si occupa per lo più, di fotografia di architettura, paesaggio e beni culturali, realizzando campagne fotografiche per la creazione di archivi e pubblicazioni di libri. Tra le partecipazioni più prestigiose si annoverano la campagna fotografica sui siti di interesse paesaggistico e culturale della Sicilia e isole minori a datagli dalla Regione Siciliana Film Commission, la campagna fotografica sui siti arabo-normanni in Sicilia promossa dall'Università di Palermo ed editata da Electa Italia/

Spagna/Francia, la campagna sui porti di Sicilia per la Biennale di Venezia e la ricerca fotografica sul sistema stradale "costa nord" della Sicilia realizzata per conto del Ministero Trasporti. Dal 1997 è docente di Fotografia, presso l'Accademia di Belle Arti di Palermo. Per diversi anni è stato anche docente a contratto presso la Facoltà di Architettura dell'Università di Palermo. Sue opere sono state acquisite da importanti collezioni pubbliche e private internazionali. Tra le numerose pubblicazioni di ricerca personale: *Tratti*, Ed. Peliti Associati, Roma 1999; *L'isola del Sole, Electa, Milano 1994*; *Le città di Palermo/Cities within the city*, Ed. Charta, Milano 2000; *PalermoPorto, Ready_Made, Milano 2006*; *A20, Silvana Editoriale, Milano 2004*; *Location Guide Sicilia/Film Commission Sicilia, Kalos Editore, Palermo 2009*.



Courtesy Copyright © Sandro Scalia

• Parco Cassarò, 2018



Lorenzo Imbesi

Componente Consiglio SID, Sapienza Università di Roma

La ricerca nel design sfida i campi del sapere

Il collasso dei saperi disciplinari parte dalla consapevolezza che ci muoviamo all'interno di sistemi complessi, i quali a loro volta ci obbligano a desistere dal ridurre la conoscenza a teorie unificate. In particolare, l'elaborazione elettronica dei dati ci ha esposto alla crescita esponenziale della quantità di informazioni con cui ci interfacciamo, in cui possiamo navigare con lenti di ingrandimento ogni volta differenti. Analogamente, emergono le infinite possibilità che ci mostrano i sistemi intelligenti, che definiscono realtà più complesse della somma degli elementi che le compongono, a loro volta capaci di apprendere ed evolversi in modi straordinari. I sistemi non si distinguono solo per quantità, ma anche per qualità, perché coinvolgono aspetti culturali, sociali, tecnologici, infrastrutturali, scientifici, economici, ambientali, ognuno dei quali è fortemente intrecciato l'uno con l'altro fino a diventare interdipendenti tra di loro. Camminare sui confini. Heinz von Foerster, considerato il fondatore della "seconda cibernetica", nella sua ricerca epistemologica ha espresso la sua anti-disciplinarietà, toccando simultaneamente biologia, filosofia del linguaggio e teoria dei sistemi, a partire dalla fisica: Non ho idea di quale sia la mia specialità. La mia specialità forse

è proprio quella di non avere una disciplina (Von Foerster, Porksen, 2001, t.d.a.).

Non a caso, uno dei suoi libri più noti si intitola provocatoriamente *La verità è l'invenzione di un bugiardo* (2001, t.d.a.). Il lavoro di von Foerster si distingue dalla prima generazione cibernetica di Wiener e McCulloch (Wiener, 1948; McCulloch, 1965) perché ne cambia radicalmente l'oggetto di studio, da sistemi osservati a sistemi osservanti, ovvero sistemi viventi capaci di osservare se stessi, e a loro volta osservare le loro proprie osservazioni, attraversando concetti e paradigmi di biologia, matematica e fisica, come il concetto di autopoiesi di Maturana e Varela (1985) per distinguere vivente e non vivente, o quello di auto-organizzazione, tipico dei sistemi complessi, che non possono essere ridotti ai loro elementi basilari. Il suo lavoro di ricerca colonizza altri territori, prende in prestito da altre discipline, usa il furto epistemologico per decostruire e aprirsi a nuovi scenari della conoscenza, utilizzando e trasformando gli stessi metodi. La transdisciplinarietà non connette semplicemente le discipline, ma le trasforma in qualcosa di differente da ciò che erano allo stato iniziale, compromettendo le loro stesse certezze e costruendo forme di innovazione. La complessità non è quindi considerata una negazione dell'azione cognitiva, ma una maggiore possibilità di azione, piuttosto una moltiplicazione delle possibilità di azione, mentre sposta l'oggetto della propria osservazione e si muove sui confini della conoscenza.

Sapere indisciplinato. Se da una parte assistiamo al collasso delle categorie storiche, delle scale

operative, come dei saperi disciplinari che appaiono sempre più mobili e veloci, parallelamente il design sviluppa un modo ibrido di indagare la realtà e di guardare al di fuori di sé. Nei suoi studi sull'origine della disciplina, Michel Foucault osservò come il sapere enciclopedico ereditato dall'illuminismo fosse costruito attraverso lo sviluppo delle pratiche specialistiche, mediante la classificazione e l'oggettivizzazione delle categorie, con il fine di rendere possibile la dissezione della conoscenza: le discipline caratterizzano, classificano, specializzano, distribuiscono lungo scale, dividono in maniera normativa, gerarchizzano ed, in ultima analisi, squalificano ed invalidano (Foucault, 1975, t.d.a.). Come risultato, le discipline che abbiamo ereditato dalla società moderna hanno assunto il compito di stabilizzare le forme complesse in geometrie più semplici e chiare, normalizzando la molteplicità, classificando la diversità, arginando il cambiamento. L'ambito disciplinare a questo proposito rischia di diventare luogo di catalogazione e misurazione delle differenze di una conoscenza che è invece rapida e mutevole. Con la consapevolezza che l'azione umana si colloca all'interno di sistemi complessi e che difatti donne e uomini costituiscono sistemi complessi essi stessi, gli apparati della conoscenza e le strutture disciplinari si ritrovano ad affrontare nuovi problemi che li forzano ad abbandonare le consapevolezze consolidate e le teorie monolitiche. Il risultato è una "anti-disciplina" metodologica, che attraversa paradigmi e concetti disciplinari, per tradurre una realtà in continuo mutamento, in cui le differenze acquisiscono un valore per l'evoluzione

della conoscenza stessa. Come conseguenza, il design appare “indisciplinato” dal momento che guarda al di fuori di se stesso creando un percorso ibrido di investigazione della realtà. Ciò è dovuto alla sua natura incessantemente in-between, al centro, tra le cose, ai limiti dei saperi e delle tecniche che il design stesso estrapola da altre discipline, per trasportarle nella vita quotidiana, traducendole in artefatti reali e virtuali, scenari, messaggi. Se l’innovazione deve affrontare l’ignoto frequentemente ibridando diversi fattori e creando connessioni che sembravano improbabili, il design sfida le discipline, aprendo le strutture e sfumando le frontiere riconosciute della conoscenza, spesso superando le convenzioni. Il design crea un territorio di conoscenza aperto intrinsecamente, che è allo stesso tempo flessibile, capace di declinarsi in maniera dinamica. Attraverso la contaminazione delle capacità, il design mostra una grande capacità creativa di percepire insolite connessioni e idee originali. Come nella metodologia dei programmi scientifici, il design opera in maniera eminentemente interdisciplinare, fuori dalla rigorosa logica settoriale, giocando con il pensiero laterale creativo da cui spesso nasce l’innovazione (De Bono, 1992). Il design cammina lungo le frontiere e allo stesso tempo le assimila: la caratteristica flessibilità che ne deriva non è una forma di debolezza, né un difetto di identità, piuttosto una forza che le permette di affrontare le sfide lanciate dalla nuova condizione della vita contemporanea, sviluppando ogni volta nuovi strumenti.

Sfidare le scale, costruire le narrative.

La proliferazione di prodotti contemporanei, tra i quali materiali complessi e aspetti sociali, implica

una sfida ai saperi “scalari” storicamente evolutisi attraverso le differenti scale operative: dalla scala più piccola alla scala più grande. Il progetto assume il ruolo strategico di gestione della complessità, focalizzando sull’innovazione del processo e degli strumenti, la cui conoscenza, come nel caso del design thinking, viene applicata agli ambiti e ai settori più remoti. Il collasso delle scale operative del design non ripropone l’antico binomio di sintesi dal cucchiaino alla città, piuttosto una nuova consapevolezza della grande complessità apportata dagli artefatti contemporanei, ci aiuta a riconoscere la profonda trasformazione della natura del progetto e delle figure professionali a esso legate, per rispondere alle nuove domande di cambiamento. Il declino delle professionalità “scalari” sviluppatesi attorno alle discipline del design che abbiamo ereditato, è stato il risultato del processo di dissezione della realtà in scale di lavoro: dai prodotti del quotidiano, all’arredamento degli spazi, agli interni in cui vivere, alla comunicazione visuale, all’architettura, all’organizzazione delle città. Ogni scala rappresenta un modello cognitivo incrementale con il suo proprio apparato strumentale “verticale”. Con la fine delle “grandi narrazioni” riscopriamo un mondo che improvvisamente ci appare più complesso e nel quale stiamo imparando a ridefinire il vero significato di conoscenza e, di conseguenza sperimentiamo il collasso delle categorie storiche, delle scale di lavoro come degli ambiti disciplinari. Quando parliamo di food design stiamo aprendo un esteso campo transdisciplinare nel quale sono incluse tutte le scale di lavoro del progetto di

design, dalla micro scala dell'azione del mangiare, attraverso gli strumenti e i luoghi, fino alla macro scala della grande industria di produzione, distribuzione, e dismissione, dalla comunicazione, marketing, packaging, al processo industriale fino a risalire all'agricoltura e all'allevamento.

Il design è una posizione chiave per interpretare allo stesso tempo bisogni di produttori e utenti finali, attraverso ciascun detentore intermedio di interessi, dalla prospettiva dell'ambiente sociale ed ecologico che dovrà accogliere allo stesso tempo il prodotto finale e i suoi rifiuti finali.

In conclusione, per introdurre i risultati dei progetti di ricerca vorrei rifarmi all'analisi di Giovanni Anceschi, che ci spiega come i prodotti contemporanei ci pongono domande complesse, non più riducibili alle scale dimensionali del passato: come possiamo considerare il design di una scarpa Nike: un prodotto industriale, un progetto di comunicazione o di moda? Inoltre, possiamo considerare un sito web una grande o una piccola scala? È il risultato di un progetto di interfaccia o di un progetto di servizio? O ancora, il design del packaging deve essere considerato un prodotto o come comunicazione? L'interaction design è legata ai prodotti, alla comunicazione o può essere esteso anche all'architettura e agli studi urbani? E che dire dell'info-design o della User Experience? (t.d.a.)

Il progetto di design assume il ruolo strategico di gestire la complessità, puntando sull'affinamento dei processi e degli ingranaggi strumentali: design thinking, systems thinking, creatività e prototipazione, co-design, problem solving diventano la cassetta degli attrezzi che tiene

insieme in modo ibrido discipline e sistemi di conoscenza, che nel tempo sono stati separati.

Bibliografia

- Brown, Tim (2009) *Change by Design: How Design Thinking Transforms Organizations and Inspires Innovation*. New York: Harper Collins.
De Bono, Edward (1992) *Serious Creativity. Using the Power of Lateral Thinking to Create New Ideas*. Des Moines: The McQuaig Group Inc.
Von Foerster, Heinz; Porksen, Bernhard (2001) *La verità è l'invenzione di un bugiardo. Colloqui per scettici*. Roma: Meltemi.
Foucault, Michel (1975) *Surveiller et punir: Naissance de la prison*. Paris: Gallimard.
Lyotard, Jean-François (1984) *The Postmodern Condition: A Report on Knowledge*. Minneapolis: Univ. Of Minnesota Press.
Maturana, Humberto R., Varela, Francisco (1985) *Autopoesis e cognizione: la realizzazione del vivente*. Venezia: Marsilio.
Thackara, John (2005) *In the Bubble: Designing in a Complex World*. Cambridge Mass.: MIT Press.
Wiener, Norbert (1948) *Cybernetics, or control and communication in the animal and the machine*. Cambridge (MA): The MIT Press.



PERSONE | PR



Courtesy Copyright © Sandro Scalia
- Città vista dalle navi di crociera in sosta nel porto di Palermo, 2006

Alfabetizzazione finanziaria: un progetto per l'inclusione sociale

Emanuela Bonini Lessing

Università IUAV di Venezia

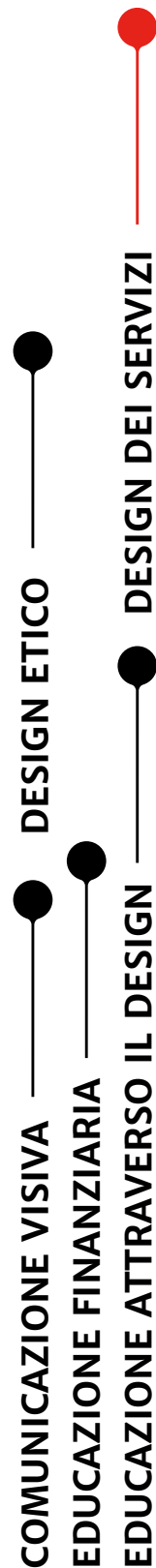
Stefania Tonin

Università IUAV di Venezia

Nello Alfonso Marotta

Università IUAV di Venezia

278



Abstract

Scarse conoscenze e competenze finanziarie degli italiani hanno spinto Banca d'Italia a sostenere una strategia nazionale sul fronte dell'educazione finanziaria a partire dal 2017, promuovendo una serie di iniziative sviluppate per lo più da singoli enti o istituzioni.

L'accesso a tali competenze diventa ancora più cruciale nell'attuale emergenza, nella quale la crisi sanitaria si accompagna a una imponente crisi economica. Il paper presenta un'iniziativa di alfabetizzazione finanziaria basata su un approccio sistemico sviluppato dallo IUAV di Venezia a partire da ottobre 2019, rivolto a un'utenza non specializzata su tutto il territorio della Regione Veneto, che ne è il principale promotore, insieme ad altre istituzioni locali. Operando in modo interdisciplinare, il contributo del design costituisce un'interfaccia comune a tutte le iniziative, si interroga sulle modalità di trasferimento di concetti complessi, contribuisce a innescare innovazione sociale.

279

1 Il recente interesse per questo ambito di ricerca è stato sottolineato dalla rivista internazionale *Journal of Economic Literature* che a partire dal 2019 ha inserito il codice G53, dedicato all'alfabetizzazione finanziaria, nel sistema di classificazione JEL.

Inquadramento delle conoscenze economiche e finanziarie degli italiani

Le recenti indagini dell'Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico (OCSE, 2020) sul livello di alfabetizzazione finanziaria negli adulti e ragazzi hanno evidenziato la scarsa competenza degli italiani collocandoli agli ultimi posti della classifica. In media il 48% degli adulti nell'Unione Europea è in tal senso analfabeta, nel mondo la percentuale sale al 67% con significative differenze in base al genere, l'istruzione e l'età. L'indagine OCSE rivolta agli adulti si basa sulla misurazione di tre indicatori: le conoscenze finanziarie (capacità di capire nozioni come l'inflazione, il tasso di interesse, etc.); i comportamenti in tale ambito (abitudini a fissare i propri obiettivi finanziari) e le attitudini (atteggiamento verso il futuro). Rispetto alla precedente rilevazione (2017), si è comunque osservato un miglioramento sotto il profilo delle conoscenze, anche se è peggiorato quello dei comportamenti, mentre quello delle attitudini è rimasto immutato. Altrettanto preoccupanti per il nostro Paese sono i risultati relativi all'indagine Programme for International Student Assessment (PISA), uno studio a cadenza triennale condotto sempre dall'OCSE che valuta le competenze degli studenti quindicenni in Letteratura, Matematica e Scienze. Dal 2012 il test è stato arricchito da una sezione dedicata alla misurazione delle conoscenze economico-finanziarie. Il test si concentra sulla valutazione delle conoscenze essenziali, i processi cognitivi (comprendere, analizzare, valutare e scegliere) e il contesto in cui vengono applicate le conoscenze, le competenze e la comprensione di tali tematiche. Sulla base dei dati PISA 2018 l'Italia totalizza un punteggio (476) inferiore a quello medio complessivo (505). Confrontando i dati attuali con il triennio 2012-2015, non si osserva nessun miglioramento e si può affermare che l'intera popolazione italiana registra un insufficiente livello di conoscenza e competenze in ambito economico-finanziario. I due studi dell'OCSE evidenziano una distribuzione non omogenea del basso livello di conoscenza e competenza in ambito economico-finanziario tra gli italiani, in particolare i dati evidenziano delle categorie di soggetti più deboli come i migranti, le donne e i disabili. La necessità di una più ampia diffusione di tale alfabetizzazione¹ in Italia appare già evidente da questi primi dati forniti. Il miglioramento di

competenze adeguate permette sia un innalzamento del benessere individuale sia di quello sociale. Il primo è riferito ai vantaggi personali derivanti dalla capacità di saper gestire il proprio patrimonio personale, di scegliere i servizi finanziari più adatti alle proprie esigenze e con maggiore consapevolezza sul rischio connesso, di ridurre l'esclusione economica di alcuni individui. Il benessere sociale è invece riferito alle esternalità positive associate alle maggiori competenze acquisite da una parte della popolazione (investimento in capitale umano) che permettono un miglioramento generale della collettività, ad esempio, attraverso un minore debito pubblico e più elevati redditi *pro capite*. Inoltre è possibile che si realizzi un circolo virtuoso con le imprese del settore a favore di rapporti migliori con clientela, in grado di favorire una partecipazione più attiva dei risparmiatori nei mercati finanziari e promuovere una maggiore innovazione e competitività nel mercato. Alcuni studi dimostrano inoltre che esiste una correlazione statisticamente significativa tra un maggiore livello di educazione in questo ambito e una minore disuguaglianza sociale.

Le iniziative per l'alfabetizzazione finanziaria in Italia

La necessità di fornire un'educazione finanziaria alla popolazione italiana è diventata via via più urgente per la crescente complessità dei diversi contesti operativi, l'accelerazione dei cambiamenti demografici, economici e politici e l'articolazione di prodotti finanziari sempre più complessi e difficili da capire. In Italia, a partire dal 2012, si sono svolte diverse iniziative di alfabetizzazione promosse dalla Banca d'Italia in collaborazione con CONSOB, COVIP, IVASS, Museo del Risparmio, FEDUF, Fondazione Rosselli, MEF e MIUR. Successivamente, nel 2017, il Ministero dell'Economia e delle Finanze, tramite decreto istituì il Comitato per la programmazione ed il coordinamento delle attività di educazione finanziaria che stabilì una strategia nazionale rivolta a tutta la popolazione italiana basata sui principi e le indicazioni formulati dall'OCSE/INFE. Al fine di trasmettere le competenze e le conoscenze finanziarie, assicurative e previdenziali per migliorare le capacità, di tutti, di fare scelte coerenti con i propri obiettivi e condizioni, dal 2018 il Comitato promuove ogni anno, per tutto il mese di ottobre, il Mese dell'Economia Finanziaria che fa da cornice a una serie di iniziative ed eventi, senza fini commerciali, rivolti alla cittadinanza da parte di enti privati e pubblici. In seguito ai recenti default di Veneto Banca e Banca Popolare di Vicenza, nel 2018 la Regione Veneto ha varato la L.R. n. 17 con l'obiettivo di definire una serie di strumenti volti alla promozione e al sostegno di iniziative di sensibilizzazione rivolte ai cittadini, le piccole e medie imprese e gli studenti sull'intero territorio regionale. In programma, una serie di incontri da svolgersi sul territorio regionale non più solo in coincidenza con il Mese dell'Economia Finanziaria, ma lungo tutt'un anno, a partire da ottobre 2019. Per dare corso a tali propositi ha siglato un accordo con tutte le università pubbliche – Ca' Foscari di Venezia, gli atenei di Padova, Verona, IUAV di Venezia – costituendo con loro la "cabina di regia" dell'iniziativa. L'Università IUAV di Venezia si è fatta carico del ruolo di mediatore tra le attività proposte dai partner di progetto e i destinatari delle iniziative, definendo sia il processo di lavoro sia gli strumenti operativi.

"Il futuro conta". Analisi dei dati e l'avvio del processo

L'individuazione degli strumenti operativi è stata preceduta da una messa a fuoco del sistema più idoneo attraverso il quale raggiungere la popolazione

e dare compimento agli obiettivi. Un elemento di riflessione è stato fornito dallo studio dei dati relativi alle iniziative sviluppate a livello nazionale negli anni precedenti. Dal 2012 le iniziative di alfabetizzazione finanziaria sono monitorate attraverso un censimento triennale. I dati raccolti sono stati utili per fornire una panoramica sui destinatari, i promotori e le modalità utilizzate per condurre questi incontri. L'ultimo censimento pubblicato dal Comitato dedicato al triennio 2015-2017 descrive un aumento delle attività (188 eventi) rispetto al report del 2012-2014. Il numero totale dei promotori è di 219 e tra questi il 40% proviene dal sistema finanziario seguiti da associazioni, pubblica amministrazione, università e autorità di vigilanza. La ricerca dello IUAV ha evidenziato che le iniziative sono poco articolate e si risolvono in un solo incontro, mentre solo 3 promotori hanno organizzato più di 10 eventi. La maggior parte degli eventi (54,6%) si limita ad introdurre concetti di cittadinanza economica e meno della metà delle iniziative (45,2%) presentano un percorso didattico strutturato per il conseguimento di obiettivi educativi. Di queste due differenti tipologie la prima è rivolta principalmente agli adulti mentre la seconda viene utilizzata con i ragazzi che sono i due target di riferimento. Gli eventi dedicati ai ragazzi (circa il 44%) si svolgono principalmente in ambito scolastico e trattano argomenti come il risparmio, gli investimenti, gli intermediari finanziari, il sistema economico, la pianificazione delle spese, i pagamenti, gli acquisti, la moneta e le valute. La didattica in presenza, affidata a docenti e a dipendenti di aziende del settore rappresenta la modalità più utilizzata in queste attività. Trovano spazio anche modalità innovative di formazione come le attività in modalità *blended* che prevedono l'utilizzo di piattaforme digitali per condividere con i partecipanti materiali interattivi ed esercizi per aumentare la comprensione delle lezioni tenute in classe; le attività di *edutainment* come spettacoli teatrali, web series, giochi e videogame. Sulla base dei dati del censimento, più della metà delle iniziative si concentra sugli studenti della scuola superiore, seguono le attività per la scuola elementare, la scuola media e le università. Gli argomenti trattati durante le iniziative per gli adulti sono il risparmio, gli investimenti, gli intermediari a cui si aggiungono anche temi quali gli strumenti di autotutela e la previdenza. Le modalità di formazione più utilizzate restano le lezioni in presenza, i seminari e webinar e le attività di *edutainment*. Analizzando complessivamente gli eventi censiti nel triennio 2015-2017, si rileva un apporto del tutto marginale del design, che viene nel migliore dei casi relegato a interventi di tipo estetico e nel peggiore dei casi viene totalmente escluso, favorendo lo sviluppo di iniziative valide dal punto di vista nozionistico ma deboli sotto l'aspetto comunicativo. Il design, invece, nelle sue diverse articolazioni, può diventare l'elemento chiave in questo ambito per avviare, stimolare, supportare e rafforzare questi interventi, e, collocandosi in gruppi di lavoro interdisciplinari, potrebbe svolgere contemporaneamente sia il compito di mediatore e facilitatore sia anche quello di *trigger*, sperimentando nuove soluzioni e sviluppando nuove opportunità fino a ora inimmaginabili.

Le specificità operative del design

La campagna di alfabetizzazione finanziaria "Il futuro conta" prevede 420 interventi per la cittadinanza e oltre 250 attività destinati a circa 5.600 studenti del primo ciclo e a 3.200 del secondo ciclo, da sviluppare nell'arco di un anno. Per ovviare alle inefficienze evidenziate dai rapporti analizzati, a ciascun ateneo è stata affidata la cura scientifica e la realizzazione di seminari

e workshop rivolti agli adulti e alle imprese da svolgere in modo capillare, non solo nelle grandi città ma soprattutto nei piccoli centri urbani, così da mettere in moto una rete di altri attori del territorio: camere di commercio, parti sociali, associazioni, liberi professionisti, etc. (fig.1) Se confrontato con le iniziative presenti nel censimento del Comitato per la programmazione e il coordinamento delle attività di educazione finanziaria, "Il futuro conta" è un caso unico sotto diversi aspetti, puntando sull'interdisciplinarietà degli atenei coinvolti e sulla creazione di un team che collabori dall'inizio alla fine per promuovere un cambiamento comportamentale ed attitudinale. In prima istanza è stato affrontato il tema del sistema-servizio: come costituire una struttura e un'organizzazione comune alle università responsabili della cura delle innumerevoli iniziative (fig.2). Questo ambito ha riguardato la messa a punto delle tipologie base degli incontri, le modalità di attivazione delle reti locali e quelle di svolgimento della didattica, la definizione di aree di "pertinenza geografica" di ciascun partner, nonché i macro temi affrontati, per ciascuna delle categorie di utenti individuate. In un'ottica di design dei servizi, le iniziative sono state progettate in modo da integrare molteplici aree di expertise che vanno oltre l'economia e la finanza e includono psicologia cognitiva, gestione delle imprese, scienza dell'innovazione, sostenibilità, sociologia dei processi e pedagogia. Il secondo punto, strettamente correlato al precedente, ha riguardato l'ideazione di un'interfaccia comune a tutte le iniziative: è stata definita l'identità del progetto, articolata nelle sue diverse declinazioni, sia in analogico sia in digitale. Punto di convergenza dei due interventi è stata la progettazione del sito internet, che presenta l'iniziativa nella sua interezza e mette in evidenza, attraverso la sezione "Calendario", la grande varietà di proposte formative — inizialmente svolte in presenza poi attraverso piattaforme virtuali di facile accesso —, nonché alcuni materiali relativi a quelle già svolte. È stato inoltre scelto di implementare la comunicazione secondo il principio dell'operatività condivisa dei partner: alcuni elementi della comunicazione (locandine, inviti e post social) sono stati progettati per essere aggiornati anche da operatori non specializzati ma appositamente "abilitati", moltiplicando così lo sviluppo, la diffusione e la narrazione coordinata delle informazioni relative alla campagna di alfabetizzazione finanziaria (fig.3).

Conclusioni

La conoscenza finanziaria è strettamente legata al benessere di una nazione: in Italia le scarse conoscenze economico finanziarie possono condizionare negativamente la crescita del Paese e per questo negli ultimi anni sono state avviate diverse campagne di sensibilizzazione in tal senso. La maggior parte di queste viene promossa da enti, associazioni, istituti di bancari, pubblici e privati legati a questo ambito. I pochi atenei presenti coinvolgono esclusivamente i dipartimenti di economia in un'ottica monodisciplinare¹. Altre discipline si sono aperte a questo ambito di ricerca, come la psicologia cognitiva che ha formato la branca dell'economia cognitiva, avvalorando l'importanza di un approccio interdisciplinare. Nell'ambito del design, consultando la letteratura scientifica anche a livello internazionale, si osserva un ingiustificato disinteresse per questo specifico campo di ricerca. È ormai acquisito il ruolo fondamentale del design nel contribuire a definire la cultura e la società del proprio tempo, attraverso la creazione sia di prodotti e artefatti comunicativi sia di servizi. Esso è parte integrante del contesto

in cui le persone compiono scelte quotidiane, ragione per cui i designer dovrebbero essere incoraggiati a operare con maggiore incisività in contesti nei quali i principi e i processi della progettazione si uniscano a motivazioni etiche e sociali creando valore. L'auspicio è che il progetto "Il futuro conta" diventi un punto di partenza per mettere a punto altri sistemi di servizi volti all'alfabetizzazione finanziaria, da parte di altri gruppi interdisciplinari che possano esplorare altre modalità attraverso le quali il design possa dare un contributo significativo alla società. Per il futuro, ad esempio, sarebbe importante riuscire a coinvolgere gli utenti finali in un processo di co-progettazione che possa dare voce ai loro pensieri e aggiungere così ulteriore valore alle iniziative. Quindi, pianificare, progettare e realizzare quel cambiamento che potrà promuovere una migliore competenza dei cittadini e delle imprese insieme a loro piuttosto che per loro.

Bibliografia

- Batsaikhan, U., & Demertzis, M. (2018). *Financial Literacy and Inclusive Growth in the European Union*. 8. Bruxelles: Bruegel Policy Contribution. Disponibile presso https://www.bruegel.org/wp-content/uploads/2018/05/PC-08_2018.pdf [17 dicembre 2020].
- Cairo, A. (2019). *How Charts Lie: Getting Smarter about Visual Information*. New York: W.W. Norton & Company.
- Julier, G. (2013). *From Design Culture to Design Activism*. In "Design and Culture". 5(2), pp. 215-236.
- Klapper, L., Lusardi, A., & Van Oudheusden, P. (2015). *Financial Literacy Around the World*. Washington DC: Standard & Poor's Ratings Services Global Financial Literacy Survey.
- Lusardi, A., Savikhin Samek, A., Kapteyn, A., Glinert, L., Hung, A., & Heinberg, A. (2015). *Visual Tools and Narratives: New Ways to Improve Financial Literacy*. In "Journal of Pension Economics & Finance". 16(3), pp. 297-323.
- Manzini, E. (2018). *Politiche del quotidiano. Progetti di vita che cambiano il mondo*. Roma: edizioni di comunità.
- ORGANIZZAZIONE PER LA COOPERAZIONE E LO SVILUPPO ECONOMICO (a cura di). (2020). OECD/INFE. *International Survey of Adult Financial Literacy*. Paris: OECD. Disponibile presso <http://www.oecd.org/financial/education/launchoftheoecdinfeglobalfinancialliteracysurveyreport.htm> [17 dicembre 2020].
- ORGANIZZAZIONE PER LA COOPERAZIONE E LO SVILUPPO ECONOMICO (a cura di). (2018). PISA Results (vol. VI): *Are Students Ready to Thrive in an Interconnected World?*. Paris: OECD. Disponibile presso https://www.oecd-ilibrary.org/education/pisa-2018-results-volume-vi_d5f68679-en [17 dicembre 2020].
- Rampazzi, C., Romagnoli, A., & Staderini, A. (2017). *Principali risultati del Censimento delle iniziative di educazione finanziaria, assicurativa e previdenziale realizzate in Italia nel triennio 2015-2017*. In "Quaderno di Ricerca n. 2". Roma: Comitato per la programmazione e il coordinamento delle attività di educazione finanziaria. Disponibile presso http://www.quellocheconta.gov.it/export/sites/sitepef/modules/quaderni_ricerca/Censimento2015_17_sito-2.pdf [17 dicembre 2020].

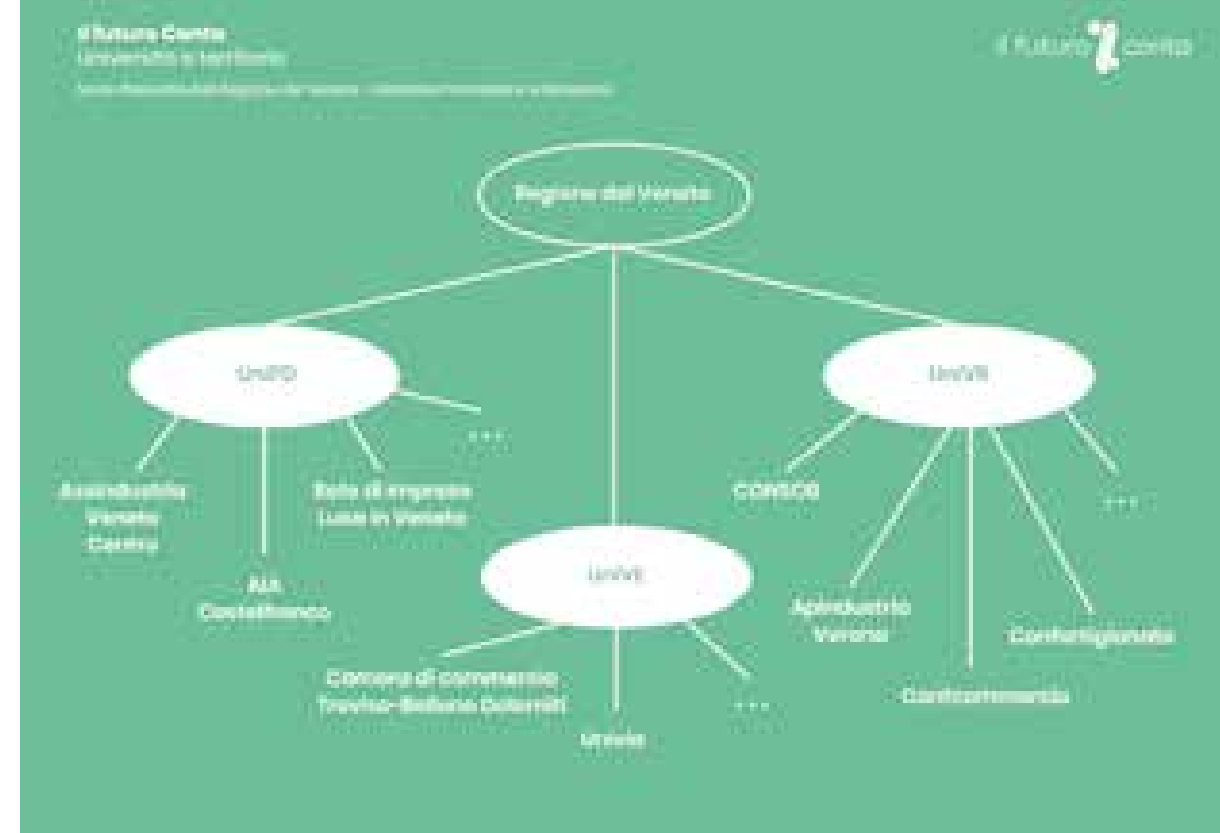


fig.1 Alcuni dati tratti dal report del 2017 del Comitato per la programmazione e il coordinamento delle attività di educazione finanziaria (rielaborazione di Nello Alfonso Marotta).

fig.2 Alcuni dati relativi a 11 mesi di attività di "Il futuro conta" (rielaborazione di Nello Alfonso Marotta).

fig.3 L'identità visiva degli eventi di "Il futuro conta", sviluppata da Studio Visuale per l'Università IUAV di Venezia (rielaborazione di Nello Alfonso Marotta).



Design come mediatore sistemico-sentimentale

Carla Langella

Università degli Studi della Campania Luigi Vanvitelli di Caserta

Gabriele Pontillo

Università degli Studi della Campania Luigi Vanvitelli di Caserta

Roberta Angari,

Università degli Studi della Campania Luigi Vanvitelli di Caserta

Valentina Perricone

Università degli Studi della Campania Luigi Vanvitelli di Caserta

Luigi Maffei

Università degli Studi della Campania Luigi Vanvitelli di Caserta

288



Abstract

Il paper indaga sulla possibilità che il design, con i suoi strumenti, teorici e progettuali, sia in grado di progettare artefatti utili a connettere le persone sia in presenza sia a distanza per migliorare la qualità delle relazioni affettive, tenendo conto dell'evoluzione della cultura del progetto e dell'attuale stato dell'arte. In particolare vengono illustrati i risultati metodologici e progettuali del progetto "Design for Mediation in Human Relationship" condotti nell'ambito dell'Hybrid Design Lab del Dipartimento di Architettura e Disegno Industriale dell'Università degli Studi della Campania Luigi Vanvitelli. La ricerca riguarda le due categorie di progetti che includono artefatti multisensoriali che connettono le persone a distanza, ricapitolando la complessità multimodale dell'interazione emozionale mediante l'integrazione tra componenti tecnologiche e l'Internet of Things e prodotti di arredo che invece, attraverso una intermediazione prevalentemente analogica, mirano a "orientare" i comportamenti, quasi forzandoli, in una direzione di reciprocità e attenzione biunivoca.

289

1 Sviluppato nell'ambito dell'Hybrid Design Lab dell'Università degli Studi della Campania Luigi Vanvitelli e finanziato con fondi di ricerca di ateneo.

2 Le sperimentazioni progettuali sviluppate nell'Hybrid Design Lab hanno seguito la stessa duplice strada.

3 <http://www.littleriot.com/pil-low-talk>.

4 <https://www.bond-touch.com/pages/learn-more>.

5 <https://feelhey.com/pages/about>

6 <https://cutecircuit.com/hugshirt/>
7 Design: Marzia Micelisopo. Team di ricerca: Carla Langella, Gabriele Pontillo, Mario Malinconico, Salvatore Mallardo, Maurizio Avella.

8 Brevetto depositato da CNR, Airpol, Res Nova Die.

9 Progetto di Licia Maraziti. Team di ricerca: Luigi Maffei, Carla Langella, Gabriele Pontillo, Roberta Angari, Valentina Perricone.

10 Design: Marina Rinaldi, tutor: Carla Langella. Il prototipo è stato realizzato in collaborazione con 2R Design&Progettazione.

11 Professore associato di Neurologia presso l'Università degli Studi della Campania Luigi Vanvitelli, Dipartimento Universitario di Scienze mediche, chirurgiche, neurologiche, metaboliche e dell'invecchiamento; direttore del Centro Interuniversitario di Ricerca in Neuroscienze (CIRN); Dirigente medico Neurologo A.O.U. Luigi Vanvitelli.

Introduzione

Il progetto di ricerca e didattica "Design for Mediation in Human Relationship"¹ è nato con l'obiettivo di elaborare strategie, strumenti e metodi che, attraverso soluzioni analogiche e digitali innovative, definiscono una nuova generazione di artefatti relazionali che divengono mediatori attivi di relazioni sentimentali. Il contesto costituito dal design sistemico-relazionale offre un contributo alla cultura del progetto, favorendo modalità alternative di interazione emozionale che contrastano le nuove forme di isolamento, solitudine e depressione sempre più diffuse, anche tra i più giovani, a causa del perenne stato di fragilità indotto dall'incombere di emergenze ambientali, sanitarie ed economiche e dall'alienazione dovuta alla pervasività delle tecnologie digitali nella vita quotidiana (Twenge, 2019). L'approccio metodologico impiegato si basa sulla convergenza tra diverse forme di sperimentazione progettuale, proprie del più avanzato scenario contemporaneo, accomunate dall'intento di orientare e influenzare le relazioni sentimentali attraverso la mediazione di artefatti appositamente progettati. In questa prospettiva, l'analisi dello stato dell'arte evidenzia come simili esperienze siano state condotte spesso da giovani designer senza avere un fondamento dal punto di vista metodologico e/o teorico-critico. Diversamente, la ricerca condotta – grazie a una letteratura scientifica interdisciplinare incentrata sulle tematiche della mediazione e delle relazioni interpersonali attraverso artefatti fisici e comunicativi, nonché sulle neuroscienze sociali, che pongono in relazione processi neuronali e ormonali degli individui con le loro dinamiche sociali (Decety & Cacioppo, 2011) – ha identificato un frame teorico-critico entro cui sono collocate le sperimentazioni progettuali descritte nei paragrafi seguenti, volte a validare i principi e le teorie elaborati.

Il design come strumento di mediazione relazionale

Il progetto di artefatti relazionali si basa sulla convergenza tra discipline come le neuroscienze, la psicologia cognitiva e comportamentale, la psicologia della forma e la sociologia. Ulteriore riferimento nel progetto di mediatori relazionali, il funzionamento dei neuroni specchio in quanto responsabili del collegamento empatico tra

individui, o tra individui e ambiente. Tale convergenza disciplinare viene evidenziata dalla letteratura scientifica di riferimento, che dimostra come a partire dagli anni Settanta le questioni legate alla capacità degli oggetti di generare condizioni propense all'interazione sociale o di ostacolarla fossero divenute rilevanti rispetto alla creazione di rapporti creativi e autonomi interpersonali e con l'ambiente (Illich, 1973). Negli anni Ottanta l'integrazione tra elettronica e informatica inizia a conferire agli oggetti un'anima *smart*, delineando quell'ambito della cultura del progetto che prende il nome di *interaction design* in cui gli artefatti, fino ad allora inerti e opachi, divengono capaci di percepire e reagire con le persone, mediando le interazioni tra persone e con l'ambiente. Un orizzonte che, con la diffusione del digitale e poi la massima evoluzione dell'*Internet of Things* (IoT), ha portato gli oggetti a essere dotati di sensori e attuatori che acquisiscono messaggi, dati e informazioni dagli utenti, trasferendoli alla rete e ad altri individui, delineando così una infrastruttura relazionale complessa e al contempo ricca di potenzialità. La forza evolutiva del digitale ed il suo potere salvifico non sono però da considerare in maniera unicamente positivista. Joseph Reagle (2019) affronta il tema dell'*hacking relationships*, sottolineando come l'intermediazione degli strumenti digitali e dell'elaborazione dei dati quantitativi e qualitativi impiegati per la manipolazione di alcuni aspetti dei rapporti interpersonali non possono governare né tantomeno prevedere le dinamiche relazionali, le cui sfumature ed imprevedibilità sono talmente complesse che nessuno strumento di programmazione e calcolo riuscirebbe a gestirle. In quest'ottica il design ha la capacità di ridurre il gap tra il rigore e la rigidità dell'informatica e dei dati, con le componenti più umane delle relazioni – come gli aspetti psicologici, culturali ed emotivi – e dei fattori neurologici. Nell'intersezione tra neuroscienze e design si colloca il *neurodesign*, una branca della neuroestetica che si occupa di studiare le reazioni neuronali in risposta allo stimolo provocato da oggetti, prodotti, ambienti e servizi (Bridger, 2017). Le relazioni esistenti tra sistema nervoso, stimoli sensoriali, percezione e memoria costituiscono un fondamento importante per la progettazione di oggetti che devono orientare, moderare e modulare le relazioni tra persone. Sulla base di quanto descritto, le esperienze progettuali condotte nell'ambito dell'attività di ricerca si sono focalizzate su due categorie di progetti:

- oggetti che trasformano l'esperienza della relazione a distanza attraverso dispositivi tecnologici multisensoriali e multimodali;
- oggetti analogici – come componenti d'arredo – che mirano a trasformare le relazioni, quasi forzandole, in una direzione di reciprocità e attenzione all'ascolto.

Al primo gruppo di progetti appartengono prodotti prevalentemente digitali, spesso indossabili, in cui l'integrazione di sensori e attuatori permette la connessione tra persone distanti, instaurando nuove forme di prossimità in cui possono essere condivise emozioni e sensazioni, piuttosto che messaggi. Un esempio è *Pillow Talk*, un sistema prodotto-servizio sviluppato dalla startup londinese Little Riot, che ha come obiettivo ripristinare l'intimità nelle relazioni a distanza trasmettendo in remoto il battito cardiaco di un individuo alla persona amata, tramite due kit costituiti da un braccialetto sensore (mittente) e da un piccolo altoparlante (ricevitore) da posizionare sotto il cuscino collegati tra loro tramite apposita applicazione. Il progetto si basa sull'idea che il suono del battito cardiaco di una persona cara aiuti

a mantenere empatia anche tra le persone che vivono a distanza². Rileva e restituisce un diverso output il bracciale *Bond*, sviluppato dalla startup Kwamecorp: quando uno dei due utenti che lo indossa, sfiora o accarezza il braccialetto, l'altro avverte una lieve vibrazione che emula una carezza, l'applicazione correlata registra le carezze, la loro frequenza e durata, restituendo una sorta di mappatura delle emozioni³. Un approccio simile è stato applicato al bracciale *Hey* sviluppato da House of Haptics che invia segnali aptici per trasmettere stimoli tattili con diverse intensità in base al messaggio che si vuole inviare⁴. Si cita infine *Hug Shirt* un capo d'abbigliamento sviluppato da "CuteCircuit" che permette di abbracciare virtualmente chi è lontano, grazie a un tessuto *smart* che ingloba dei sensori che registrano le sollecitazioni meccaniche e termiche correlate al gesto dell'abbraccio trasferendole via bluetooth⁵. Alla seconda categoria di progetti appartengono gli arredi per una nuova convivialità, sempre più al centro delle pratiche di giovani designer che si concentrano sul concepimento di componenti per spazi privati e pubblici atti a svolgere un ruolo attivo nel favorire l'interazione tra persone. Questa tipologia di oggetti presenta spesso caratteristiche estetiche inconsuete per attirare l'attenzione, destabilizzare, far riflettere, con l'intento di rompere il muro della disattenzione che caratterizza il quotidiano frenetico e ipercaotico di tanti individui. In particolare questi arredi puntano sulla componente materica, analogica, sulla percezione multisensoriale fisica per contrastare il distacco dal mondo concreto indotto dall'iperdigitalizzazione connettiva e collettiva. Sebbene prediligano la componente materica, alcuni di questi progetti inglobano comunque una parte tecnologica necessaria per richiamare l'attenzione e per avviare l'interazione. Un esempio, la lampada *Living Light* progettata da Joon&Jung a forma di fiore che, mediante un sistema di sensori, modula il suo grado di apertura, intensità luminosa e colore, in base alla quantità di persone presenti sotto il suo diametro, fino a chiudersi e a spegnersi del tutto quando non c'è nessuno. In ambito domestico e familiare, numerosi progettisti hanno proposto arredi che includono una componente giocosa per consolidare le relazioni, facendo affidamento sulla possibilità di recuperare la sintonia attraverso la condivisione di un'esperienza divertente: *Tafelwip*, della designer olandese Marleen Jansen, è una seduta integrata al tavolo, simile a un'altalena dei parchi giochi, per cui se uno dei due si alza di scatto, l'altro perde l'equilibrio e rischia di cadere. Un modo ironico per indurre a riflettere sull'importanza degli equilibri nelle relazioni e all'importanza di prestare attenzione agli altri, acquisendo consapevolezza dei legami sentimentali e dell'effetto di azioni e comportamenti sulla vita e sulle emozioni altrui.

Il progetto "Design for Mediation in Human Relationship"

Il concetto di solitudine nell'era della iperconnessione assume nuove e complesse sfumature (Fox, 2019; Nir & Ariel, 2019). La comunicazione tramite chat o messaggi vocali ha profondamente modificato le relazioni interpersonali, limitando la dimensione sensoriale ed emozionale personale. La distanza emotiva che si crea nella comunicazione tra individui, in particolare tra i giovani e dovuta alla possibilità di instaurare dialoghi asincroni, con un maggiore controllo delle risposte, determina come effetto collaterale una maggiore freddezza, superficialità e riduzione del carico cognitivo ed emotivo. Ad aggravare questa condizione, l'emergenza dovuta alla diffusione del virus SARS-COV-2 che ha ulteriormente digitalizzato la dimensione relazionale:

l'impiego costante di dispositivi digitali ha infatti cambiato la percezione della società, passando da una visione collettiva ad una individualista che, se da un lato avvicina persone fisicamente distanti mediante una comunicazione digitalmente mediata, dall'altro allontana le persone fisicamente vicine, come i componenti di una famiglia (Casaschi, 2020) o di un gruppo di lavoro. Ciò che avviene, dunque, è che la comunicazione digitale, strategica per il mantenimento di relazioni interpersonali a distanza, impatta negativamente sul consolidamento di una relazione nonché sull'umore e sul benessere psicofisico degli individui (Walker *et al.*, 2017): come infatti sostiene Galgani, il digitale permette di moltiplicare i contatti ma l'intimità tende a divenire artificiale e fugace, dunque il senso di solitudine viene amplificato (2014). In risposta a questo scenario, le attività di ricerca condotte nell'ambito del progetto "Design for Mediation in Human Relationship" hanno come obiettivo quello di mediare le relazioni attraverso la gestione di modalità di interazione multisensoriali e la codifica di segnali a elevata componente emotiva, con particolare attenzione alle interazioni visive, acustiche e tattili. Gli artefatti concepiti si propongono come agenti che inducono le persone, i loro comportamenti e pensieri, verso direzioni e approcci che facilitano la comunicazione, l'empatia, la reciproca comprensione, i processi di coesione e collaborazione. Il progetto propone, inoltre, di migliorare la qualità delle relazioni attraverso il metodo «human-centered design» (Van der Bijl-Brouwer & Dorst, 2017), in quanto non si rivolge alle persone intese come semplici utenti ma, più empaticamente, come individui, di cui devono essere valorizzate le singole identità e differenze, tenendo in considerazione l'anatomia, i comportamenti, le intenzioni, i desideri, le diverse attitudini cognitive e percettive, allo scopo di "aumentare" le possibilità di inclusione, le abilità e le percezioni di ognuno. Di seguito vengono descritti alcuni dei progetti sviluppati, al fine di meglio descrivere l'approccio definito nel corso della ricerca, nei più circoscritti ambiti degli artefatti digitali multisensoriali ("EVE" e "Beatclose") e degli arredi relazionali ("Riflessi").

"EVE"

EVE⁶ è una lampada interattiva concepita per ambienti domestici con la funzione di mediare le relazioni tra i componenti di una famiglia per renderli consapevoli delle dinamiche emozionali e relazionali quotidiane. La lampada, che rievoca il concetto di focolare domestico, amplifica i paesaggi sentimentali che la circondano, rilevando voci, parole, umori ed emozioni, trasmutandoli in sollecitazioni come suoni, luci, colori, azioni e movimenti. In particolare, attraverso un sistema di moduli di riconoscimento vocale e sonoro – Voice Recognition Module v3 e KY-037 Microphone Sensor Module High Sensitivity – che possono essere programmati con un codice scritto sull'IDE – linguaggio di gestione – di Arduino per essere istruiti a riconoscere determinate parole e suoni, è possibile discernere le tonalità benevole da quelle ostili e registrare variazioni e picchi di tonalità e volume. Il modulo di riconoscimento vocale è connesso a una matrice di LED 8×8, a degli elettromagneti e ad un generatore di suoni. In condizioni di riposo la lampada emette una luce bianca filtrata da diffusori. Quando intorno viene percepita un'atmosfera positiva attraverso risate o parole affettuose, la lampada illumina la stanza in cui si trova con un caleidoscopio di colori per amplificarne l'effetto benefico ed empatico. Al contrario, quando si litiga, EVE diventa totalmente rossa, emette un suono sottile e si scompagina, come per effetto di un'esplosione, che separa i

pannelli diffusori in seguito all'azione dei magneti presenti negli sportelli. Con questa reazione il dispositivo determina un mutamento netto del contesto, sia in termini visivi sia sonori, volto a distrarre le persone dal litigio per indurre in loro la consapevolezza di ciò che sta accadendo e interrompere l'escalation di negatività. Per essere ricomposta richiede un minimo di due persone che la richiudano con calma in un processo di cooperazione per similitudine con le relazioni che quando subiscono interruzioni richiedono la collaborazione di tutti gli interessati per potere essere ripristinate. Questo effetto è ottenuto attraverso la programmazione dell'elettromagnete che è istruito in modo da rimanere acceso mentre la lampada è aperta per rendere impossibile la chiusura da parte di una singola persona. Anche il materiale con cui la lampada è realizzata partecipa al suo messaggio concettuale. Il materiale degli elementi diffusori è prodotto con processo ETE (Emulsified Thermoplastic Engineering)⁷, un tecnopolimero termoplastico caricato con scarti post-consumo derivanti dalla macinazione di compositi, fibra di vetro e polistirolo provenienti dalla demolizione di imbarcazioni o edifici. Il progetto della materia entra, dunque, nel progetto del prodotto costruendo un'analogia tra rigenerazione delle relazioni umane e dei materiali. In sintesi, EVE è una lampada concepita per richiamare l'attenzione sull'altro e sulla solidità del legame affettivo, pensata per dare valore alla relazione ed alla condivisione delle esperienze e delle sensazioni positive o negative (Scabini & Rossi, 2013): infatti, la consapevolezza dell'effetto delle proprie azioni aiuta a migliorarsi e a migliorare anche la vita degli altri componenti della famiglia.

“Beatclose”

Diversi studi scientifici hanno dimostrato che quando le persone hanno un legame affettivo forte si abbracciano, sono vicine, si guardano negli occhi alcuni parametri fisiologici come il ritmo cardiaco tendono a sincronizzarsi e a produrre sostanze biochimiche come l'ossitocina, la dopamina e la vasopressina che aiutano a ridurre ansia e stress, a regolarizzare la pressione sanguigna e, talvolta, persino ad aumentare le difese immunitarie (Van Raalte & Floyd, 2020). Quando non si può essere fisicamente vicini, questi effetti benefici vengono a mancare. Il progetto “Beatclose”⁸ propone una soluzione al problema delle relazioni a distanza affrontato in progetti come quelli descritti in precedenza (*Pillow Talk*, *Bond*) attraverso un oggetto indossabile innovativo. Si tratta di una cintura indossabile al di sotto o al di sopra degli abiti, capace di instaurare una connessione tra due persone distanti consentendo la condivisione di momenti, esperienze, emozioni e sentimenti nella vita quotidiana. Indossata tutto il giorno, entrambe le persone possono scambiarsi reciprocamente input come il battito cardiaco, la sensazione di “strizione” di un abbraccio, il calore corporeo, e persino il proprio profumo. Il progetto è stato sviluppato per persone che per lavoro o per piacere tendono a cambiare spesso luogo di permanenza, pur mantenendo degli affetti stabili nonché il desiderio di vivere intensamente le relazioni famigliari e sentimentali per non perdere il legame con la propria umanità e le proprie radici (La Cecla, 2020). A questa esigenza si sono aggiunte le istanze dovute dal distanziamento sociale imposte dall'emergenza sanitaria COVID-19 che ha obbligato famiglie e amici a vivere per periodi anche molto lunghi lontani senza potersi incontrare fisicamente. Secondo i dati ISTAT, quello delle relazioni a distanza è un fenomeno che coinvolge circa l'8% degli italiani, ovvero quasi 4 milioni di persone. La fascia ingloba un sistema di microsensori montati su supporti

tessili, che permettono di acquisire dati *income* rilevati dal contatto con l'utente, come le variazioni di temperatura corporea (Sensore di temperatura analogico TMP36) e di frequenza del battito cardiaco (cardiofrequenzimetro ECG); una scheda Arduino Nano pro, che consente di gestire microcontrollori, accelerometro, schede bluetooth, batterie ricaricabili; una scheda Adafruit DRV2605L Haptic Motor Controller che controlla dei piccoli motori aptici per trasmettere vibrazioni e sollecitazioni simili al tocco delle mani; dei micro-mandri che stringono e rilasciano una matrice di cavi sottili inseriti nella fascia per simulare l'effetto stringente dell'abbraccio; due pellicole di AILOVA Pi (12V, 25W PI in Poliammide Adesivo Flessibile 100×100 mm), che si riscalda per restituire l'effetto di aumento della temperatura corporea e per attivare il rilascio di aromi contenuti in sottili feltrini “caricati” con il profumo del proprio caro. Il progetto dell'interazione tra l'utente ed il dispositivo si avvale di gestualità naturali. Per inviare un battito infatti è necessario premere la mano sotto il cuore; per trasmettere calore, fare pressione sulla schiena; per inviare un profumo, strofinare la pancia; per mandare un abbraccio, premere contemporaneamente sui fianchi in modo da attivare l'arrotolamento dei micro-mandri per restituire la sensazione di pressione attorno alla vita. Queste azioni così intuitive danno la sensazione alle due persone di essere vicine in una nuova e diversa forma di prossimità digitale.

“Riflessi”

Nel progetto “Riflessi”⁹ si è scelto di puntare l'attenzione sul momento della condivisione dei pasti come emblema della convivialità per provare ad aprire varchi di intimità e reciprocità tra le persone. Il progetto consiste in un tavolo da pranzo che ingloba uno specchio nella fascia intermedia, configurato e dimensionato per consentire alle persone sedute a tavola di intercettare lo sguardo degli altri mentre mangiano, in modo da stabilire un contatto visivo involontario. Lo sguardo è la parte più espressiva di una persona grazie al quale è possibile comprendere stati d'animo ed emozioni. L'incontro di sguardi costituisce un'occasione per superare le barriere di opacità, disattenzione ed indifferenza osservate in molte famiglie. In prossimità dello specchio il tavolo è rivestito di una vernice nera termocromica, con una temperatura di transizione vicina a quella corporea che invita le persone a spingere le mani oltre la frontiera della propria postazione per determinare il cambiamento di colore fino a toccare le mani dell'altro. Favorire l'incontro fortuito di sguardi e mani equivale a forzare il quotidiano, infrangere le distanze, provocare l'attenzione reciproca, ristabilire il contatto per richiamare alla memoria una prossimità perduta, come ci si sente ad essere vicini. Un modo per riscoprire la resilienza dei rapporti umani, dell'intersoggettività, per accorgersi di «essere depositari di una profondità di cui era impossibile accorgersi da soli» (Boella, 2010).

Conclusioni

I casi studio e le sperimentazioni progettuali descritti dimostrano come il design contemporaneo possa rispondere alle nuove esigenze del relazionarsi al tempo dei social network e della solitudine digitale. Si cerca di superare la distanza, fisica o percepita, tra individui attraverso nuove forme di connessione che impiegano la multisensorialità e spesso le stesse tecnologie digitali per indurre le persone a riscoprire l'intensità delle relazioni fisiche analogiche ed il loro potenziale benefico sull'equilibrio psico-fisico. Nel

progetto di artefatti relazionali i designer devono però interfacciarsi con le scienze e in particolare con le neuroscienze. Per questo motivo nell'Hybrid Design Lab i designer collaborano con neuroscienziati, nello specifico con il gruppo di ricerca coordinato dalla prof.ssa Mariarosa Anna Beatrice Melone¹⁰. Alla luce della conoscenza dei processi neurologici legati alla prossimità relazionale, alle emozioni e ai sentimenti, e a come questi influenzano la produzione delle sostanze biochimiche come endorfine, dopamine, ossitocina, feromoni che si ripercuote sulla salute psico-fisica delle persone, il design acquisisce nuovi strumenti critici e progettuali per adattare oggetti che nascono per correlare individui. Ogni aspetto dei dispositivi relazionali, come la scelta dei colori, dei suoni, delle morfologie e delle interazioni, influisce su questi fattori e sulla qualità dell'esperienza cognitiva ed emozionale. Nelle prospettive future del progetto "Design for Mediation in Human Relationship", alcuni dei prototipi realizzati verranno sperimentati in contesti rilevanti e ambienti operativi per valutare l'impatto sugli utenti. La prima fase di verifica verrà condotta nell'ambito della cooperativa sociale Apeiron a Pignataro Maggiore (CE) che opera con utenti affetti da disagi psichici in co-gestione con l'ASL.

Conclusioni

Per il contributo nella fase di sperimentazione progettuale, le designer Marzia Micelisopo ("EVE"), Licia Maraziti ("Beatclose") e Marina Rinaldi ("Riflessi").

* Il presente articolo è stato discusso e concordato dai cinque autori ed è stato scritto avendone condiviso la bibliografia, le letture, le ricerche e le riflessioni. Tuttavia si specifica che il contributo di Gabriele Pontillo ha riguardato in particolare gli aspetti relativi al digital design e alla prototipazione; Roberta Angari ha contribuito nello specifico agli aspetti del design per la comunicazione; il contributo di Valentina Perricone ha preso in considerazione i dettagli correlati alla biologia e alla fisiologia. Infine, Carla Langella ha curato l'ideazione ed il coordinamento scientifico di design e Luigi Maffei il coordinamento scientifico per gli aspetti ingegneristici.

Bibliografia

- Boella, L. (2010). *Sentire l'altro. Conoscere e praticare l'empatia*. Milano: Raffaello Cortina.
- Bridger, D. (2017). *Neuro Design: Neuromarketing Insights to Boost Engagement and Profitability*. London: Kogan Page Publishers. Conference on Interactive Tabletops and Surfaces. ACM (pp. 121-130).
- Decety, J., & Cacioppo, J.T. (2011). *An Introduction to Social Neuroscience*. In J. Decety & J.T. Cacioppo (a cura di), "The Oxford Handbook of Social Neuroscience" (pp. 3-8). New York: Oxford University Press.
- Casaschi, C., (2020). *La comunicazione interpersonale e intergenerazionale nell'era 4.0*. Venezia: Marzianum Press – Edizioni Studium.
- Fox, B. (2019). *An Introduction to Emotions and Loneliness in a Networked Society*. In B. Fox (a cura di), "Emotions and Loneliness in a Networked Society" (pp. 1-9). Cham: Palgrave Macmillan.
- Galgani, F. (2014). *Solitudine e contesti virtuali. La solitudine in un mondo ipertecnologico*. Tesi laurea in Psicologia della Personalità. UniNettuno. Disponibile presso <http://www.galgani.it/solitudine-internet/>
- Illich, I., & Lang, A. (1973). *Tools for Conviviality*. London: Calder & Boyars.
- La Cecla, F. (2020). *Perdersi. L'uomo senza ambiente*. Sesto San Giovanni: Meltemi.
- Nir, B., & Ariel, Y. (2019). *On Line Connectedness as a Cure for Loneliness?*. In "Emotions and Loneliness in a Networked Society" (pp. 271-282). Cham: Palgrave Macmillan.
- Reagle, J.M. jr. (2019). *Hacking Life. Systematized Living and Its Discontents*. Cambridge (MA): The MIT Press.
- Scabini, E., & Rossi, G. (a cura di) (2013). *Famiglia e nuovi media*. Milano: Vita e Pensiero.
- Twenge, J.M. (2019). *More Time on Technology, Less Happiness? Associations Between Digital-Media Use and Psychological Well-Being*. In "Current Directions in Psychological Science", 28(4), pp. 372-379. Disponibile presso <https://doi.org/10.1177/0963721419838244>
- Van Der Bijl-Brouwer, M., & Dorst, K. (2017). *Advancing the Strategic Impact of Human-Centered Design*. In "Design Studies", 53, pp. 1-23. Disponibile presso <https://doi.org/10.1016/j.destud.2017.06.003>
- Van Raalte, L.J., & Floyd, K. (2020). *Daily Hugging Predicts Lower Levels of Two Proinflammatory Cytokines*. In "Western Journal of Communication", pp. 1-20. Disponibile presso <https://doi.org/10.1080/10570314.2020.1850851>
- Walker, S.C., Trotter, P.D., Swaney, W.T., Marshall, A., & Mcglone, F.P. (2017). *C-Tactile Afferents: Cutaneous Mediators of Oxytocin Release During Affiliative Tactile Interactions?*. In "Neuropeptides", 64, pp. 27-38. Disponibile presso <http://dx.doi.org/10.1016/j.npep.2017.01.001>



EVE
Prototipo realizzato tramite
taglio laser e stampa 3D

COMICIA ESTERNA la parte più esterna della lampada e anche quella più resistente, fatto che deve sopportare l'impatto col primo di appoggio.

COMICIA INTERNA che blocca e incastri il frame garantendone la stabilità. Il frame si viene così a trovare bloccato fra due cornici.

FRAME materiale derivante dal processo ETE realizzato presso il IIRI.

CERCHIONI SUPERIORI, che diffonde la luce verso l'alto e verso i led e i vari collegamenti interni.

BASE garantisce stabilità all'intero sistema e grazie all'interno dei supporti per l'alloggiamento della elettronica e spazio centrale per ledotti e i cavi.

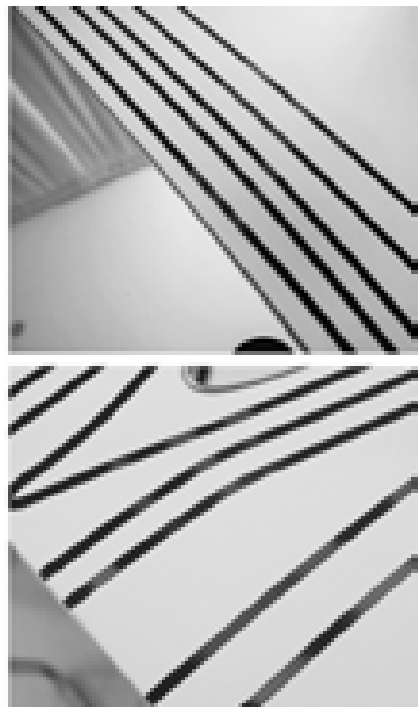
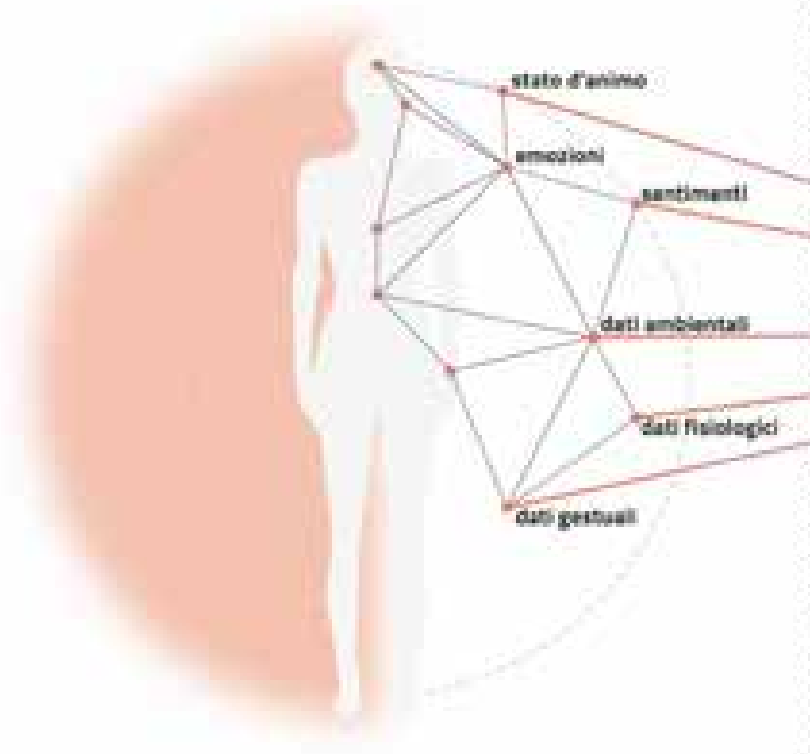


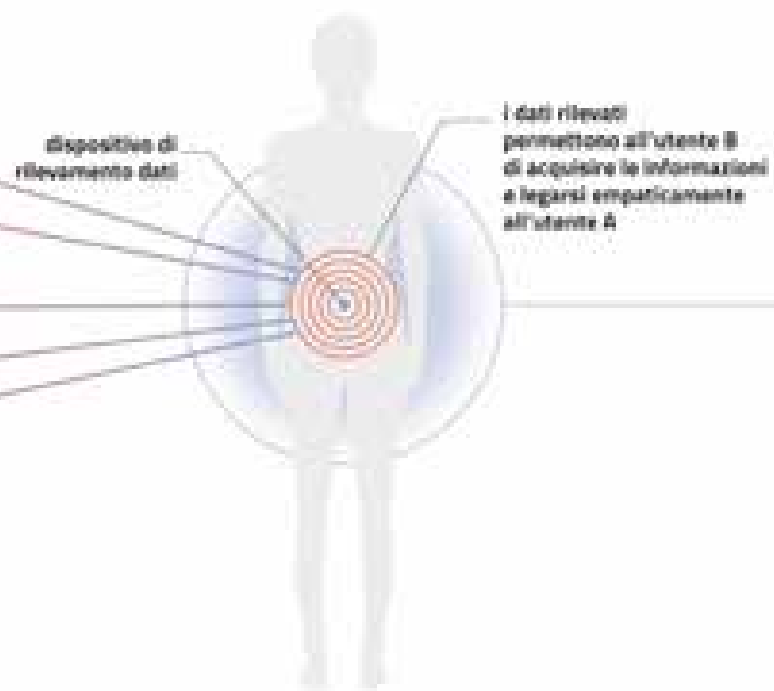
fig.1 Prototipo funzionante della lampada "EVE" elaborato da Marzia Micelisopo (2020). Il progetto è stato coordinato da Carla Langella con il contributo di Gabriele Pontillo, Mario Malinconico, Salvatore Mallardo e Maurizio Avella.
fig.3 Prototipo funzionante del tavolo "Riflessi" elaborato da Marina Rinaldi (2020). Il progetto è stato coordinato da Carla Langella e il prototipo è stato realizzato in collaborazione con 2R Design&Progettazione.

UTENTE A



Esempio di utilizzo di sensori e componenti elettronici per il trasferimento di uno stato emotivo/sentimentale tra utenti distanti.

UTENTE B



Prototipo della fascia Beatclose

fig.2 Prototipo funzionante della fascia "Beatclose" elaborato da Licia Maraziti (2020). Il progetto è stato coordinato da Carla Langella e Luigi Maffei con il contributo di Gabriele Pontillo, Roberta Angari e Valentina Perricone.

La terapia è un gioco da ragazzi. La progettazione partecipata di maschere facciali ortopediche

Patrizia Marti

Università degli Studi di Siena

Annamaria Recupero

Università degli Studi di Siena

Cecilia Goracci

Università degli Studi di Siena

Flavio Lampus

Università degli Studi di Siena

Lorenzo Franchi

Università degli Studi di Siena



Abstract

“SuperPowerMe” è un progetto che coinvolge ortodontisti, bambini e le loro famiglie nella co-progettazione di maschere facciali ortodontiche per la correzione di malocclusioni mascellari e mandibolari. Ai fini del successo della terapia, la maschera deve essere indossata 14 ore al giorno per 9-12 mesi. Le maschere in commercio sono in plastica rigida, antiestetiche e possono provocare irritazioni della cute e dolore. Tutto ciò rende il bambino poco collaborante con conseguente compromissione del successo della terapia. L’obiettivo del progetto è quello di sviluppare maschere modellate sull’anatomia del volto del bambino, trasformate in maschere da supereroi per rendere la terapia un gioco. Inoltre il sistema prevede la sensorizzazione delle maschere con il doppio obiettivo di monitorare l’efficacia della cura e collegare la maschera ad un gioco per tablet nel quale il supereroe bambino può aiutare supereroi virtuali in avventure lunghe tutto il tempo della terapia.

Introduzione

“SuperPowerMe” è un progetto di *co-design* per la sperimentazione di maschere facciali personalizzate per il trattamento della malocclusione di III classe nei bambini, alterazione che consiste in un disallineamento tra i denti delle due arcate dentali quando vengono a toccarsi in occlusione abituale, in particolare con una prominenza dell’arcata inferiore rispetto a quella superiore (Woon & Thiruvengatchari, 2017). Il trattamento precoce delle malocclusioni è consigliato in epoca anteriore ai 10 anni, quando le suture circum-mascellari sono ancora immature, così da massimizzare l’effetto ortopedico e ridurre la necessità di chirurgia ortognatica (Franchi *et al.*, 2004). Ed è in tali casi che si ricorre alla maschera facciale per la protrazione mascellare: struttura metallica quadrangolare (tipo Delaire) o in una singola barra centrale (tipo Petit) alla quale sono connessi un appoggio frontale e uno mentoniero in resina acrilica dura rivestita da gommapiuma sul lato a contatto con la pelle. Per quanto disponibili in due taglie, non sempre si adattano all’anatomia del volto del paziente. L’efficacia della terapia con la maschera dipende dalla collaborazione del paziente nel portare il dispositivo per il tempo raccomandato (14-24 ore al giorno per un periodo di 9-12 mesi). In un’indagine che ha valutato l’accettabilità degli apparecchi ortodontici, le maschere facciali sono state valutate come i dispositivi meno accettabili di tutti (Abu & Karajeh, 2013). Infatti, l’uso delle maschere è associato a diverse problematiche che limitano la collaborazione dei pazienti e compromettono il successo del trattamento. Le maschere risultano antiestetiche e poco ergonomiche; i bambini lamentano problemi relativi all’ingombro e all’instabilità della maschera; sono frequenti irritazioni cutanee e decubiti a causa di una pressione non uniforme da parte dei due appoggi. I limiti dell’adattabilità delle maschere in commercio divengono particolarmente evidenti quando esse devono essere adattate a bambini molto piccoli o affetti da deformità craniofacciali. Lo scopo del progetto “SuperPowerMe” è trasformare in maniera creativa e innovativa la terapia agendo su diversi livelli: l’adattamento della maschera all’anatomia del volto del bambino; la personalizzazione estetica del dispositivo per trasformarla in maschera da supereroe; la sensorizzazione della maschera per il monitoraggio della terapia; e il collegamento della maschera ad un videogioco con 4 supereroi e una serie di sfide di gioco. Le maschere vengono modellate tramite acquisizione digitale tridimensionale del volto del bambino operata dal medico. Il modello così ottenuto viene poi utilizzato per il disegno della maschera seguendo l’anatomia del volto (fig.2) e successivamente stampato in 3D con materiali biocompatibili che rispondono a requisiti sia meccanici di resistenza alla pressione ed elasticità, sia esperienziali in termini di vestibilità, piacevolezza al contatto con la pelle, estetica (Marti *et al.*, 2020). Il sistema è co-progettato con medici ortodontisti, giovani pazienti in età tra 5 e 10 anni e le loro famiglie, in un processo *human-centric* iterativo e incrementale.

Le iniziative per l’alfabetizzazione finanziaria in Italia

“SuperPowerMe” si colloca nel recente filone di ricerca per l’ortodonzia di precisione e la medicina personalizzata (Jheon *et al.*, 2017), incentrato sulla personalizzazione dei dispositivi medici per aumentare l’efficacia del trattamento e la sua accettazione da parte dei pazienti. Ciò è possibile grazie alla produzione di nuovi materiali biocompatibili, allo sviluppo di tecnologie hardware e software e all’innovazione nei processi di produzione. Ad esempio: la scansione digitale 3D permette di ottenere una rappresentazione ad alta

risoluzione dello scheletro e dell’anatomia dentale, la stampa 3D permette poi la produzione rapida di dispositivi fatti su misura per il paziente. L’ortodonzia di precisione trae vantaggio anche dall’uso di micro sensori in grado di tracciare alcuni parametri per monitorare il trattamento (Tarraf & Ali, 2018). L’azienda SomnoMed ha sviluppato un dispositivo per il trattamento dell’apnea ostruttiva nel sonno in grado di misurare la *compliance* del paziente: grazie al tracciamento della temperatura e della rotazione a 360°, il sistema registra il tempo in cui l’apparecchio viene indossato e la posizione supina o non supina della testa. Theramon produce dei micro sensori integrati negli apparecchi ortodontici mobili per tracciare il tempo in cui vengono indossati, attraverso la misurazione della temperatura (Stocker *et al.*, 2016). Il monitoraggio della terapia viene sperimentato anche con un approccio che richiede al paziente di documentare i progressi ottenuti e un controllo in remoto della terapia. Un esempio è il sistema Dental Monitoring che include un’app con la quale il paziente scansiona periodicamente i denti e il volto e ne invia le immagini direttamente al medico. Se, da un lato, la ricerca sui sistemi di monitoraggio della terapia si evolve e porta alla commercializzazione di prodotti di alta qualità, dall’altro la letteratura sulle strategie per migliorare la *compliance* è ancora scarsa. Motivare il paziente a seguire le prescrizioni sembra essere un compito destinato esclusivamente alla relazione medico-paziente o al ruolo genitoriale, anche attraverso l’uso di ricompense (es. buoni regalo, braccialetti) che fanno leva sulla motivazione estrinseca (Ardeshtna *et al.*, 2018). Per quanto riguarda l’uso dei giochi nell’ambito dell’ortodonzia, Philips Sonicare for Kids ha sviluppato un’app di gioco connessa allo spazzolino da denti elettrico, per stimolare i bambini a pulire i denti in modo corretto e per il giusto tempo, in modo ludico e divertente. Attraverso un’area dedicata ai genitori, l’app permette di tenere traccia delle abitudini di pulizia. L’app Disney Magic Timer di Oral-B utilizza premi e distintivi collegati ai personaggi Disney per migliorare l’igiene orale quotidiana e monitorare i progressi dei bambini. SuperPoter! è un gioco per far divertire i bambini durante la visita ortodontica. In questo caso, la strategia è migliorare l’esperienza della visita e ridurre la paura nei confronti della strumentazione medica che costituisce un elemento critico per lo svolgimento della visita.

Sistema di componenti fisiche e virtuali

“SuperPowerMe” comprende diverse componenti:

- una maschera personalizzata stampata in resina biocompatibile (figg.1d e 2b) e personalizzabile con diversi colori ed elementi di abbellimento realizzati in stoffa che ritraggono una maschera da supereroe. Rispetto alla maschera commerciale tipo Petit, la maschera personalizzata è più piccola, leggera e confortevole (tab.1);
- componenti elettroniche integrate nella maschera per monitorare il tempo in cui viene indossata: sensore di temperatura, sensore di pressione ed accelerometro integrati nell’appoggio frontale della maschera, con una micro PCB flessibile e un firmware che consente l’interazione tra le varie componenti hardware. L’uso ridondante di tre diversi sensori permette di monitorare il tempo di utilizzo assicurando il tracciamento dei dati anche nel caso di malfunzionamento di uno dei sensori;
- una *docking station* per ricaricare la batteria, scaricare i dati e inviarli tramite connessione Wi-Fi al database in back end;
- un *adventure game* (fig.3) collegato all’uso della maschera sensorizzata che si basa su 4 storie con moltissimi episodi in cui 4 supereroi chiedono la

collaborazione del bambino per superare ostacoli e difficoltà. Indossando la maschera per un certo numero di ore, il bambino può guadagnare delle monete per acquistare strumenti utili ai supereroi per procedere nell'avventura. Messaggi di incoraggiamento e incitamento vengono forniti dal gioco in relazione al tempo in cui il bambino indossa la maschera. Il gioco è pensato per un utilizzo sporadico e non continuativo: una volta spese le monete, il bambino deve aspettare di guadagnarne altre, e questo per evitare un uso eccessivo del video game;

– una web app attraverso cui il medico può monitorare l'efficacia del trattamento in termini di ore in cui la maschera viene indossata dal bambino. Questo sistema di monitoraggio è utile per supportare la valutazione della terapia con una misura oggettiva e quanto più affidabile possibile della *compliance*.

Co-design del gioco

I bambini e le loro famiglie sono stati coinvolti nelle varie fasi del progetto: dallo sviluppo di un video per comunicare e condividere il concept del progetto, a una fase di ispirazione condotta tramite raccolta di *cultural probes*; alla valutazione iterativa di prototipi intermedi di maschere facciali (fig.1) per valutare le componenti ergonomiche; a una indagine on line, dovuta alle restrizioni imposte dalla pandemia, per la definizione degli elementi del gioco e la comprensione dei gusti dei bambini verso i supereroi. Qui di seguito riportiamo i risultati di quest'ultima attività. L'indagine ha coinvolto 145 bambini che, con l'aiuto dei genitori, hanno risposto a domande aperte e a domande chiuse in cui le alternative di risposta sono state presentate come immagini. Il questionario consisteva in quattro parti:

1. dati anagrafici (età, sesso, uso dei videogiochi);
2. due domande aperte sul supereroe preferito e sulle motivazioni della scelta;
3. scelta di un supereroe da una lista preparata sulla base di una *desk research* sui più popolari, e scelta delle caratteristiche maggiormente apprezzate (poteri, carattere, aspetto fisico, abbigliamento);
4. scelta tra varie maschere stilizzate che combinano caratteristiche estetiche di varie tipologie di supereroi integrate sullo scheletro di una maschera facciale ortodontica (in particolare una principessa, un elfo, un cyborg, un animale, un rider). Dei bambini coinvolti, di un'età compresa tra 5 e 10 anni (età media 7,5 anni) ed equamente distribuiti tra maschi (53%) e femmine (47%), il 22% non utilizza i videogiochi, a differenza degli altri che invece ricorrono a tablet, console, smartphone e desktop. Il 69% dei rispondenti sceglie i personaggi preferiti per i loro poteri, per le capacità speciali che li rendono unici e distinguibili l'uno dall'altro: Tempesta è in grado di controllare gli elementi atmosferici; Supergirl, Superman, Thor e Ironman possono volare; Mistica può mimetizzarsi e assumere qualsiasi aspetto; Flash è velocissimo.

I bambini dimostrano di essere molto attenti all'abbigliamento e di avere gusti molto precisi. Per circa il 41%, i travestimenti, le maschere ed i colori influenzano la scelta del personaggio preferito: Batman è nero e «ha tanti gadget tecnologici»; Ironman ha «un'armatura di acciaio bellissima»; Spiderman indossa una tuta rossa e blu; Capitan America ha «lo scudo che lancia e riprende». Tra le caratteristiche indicate dal 27% dei bambini vi è il carattere ed il ruolo del personaggio nella società: Wonder Woman «è una donna forte e coraggiosa, non si arrende mai»; Capitan Marvel «anche se cade, si rialza sempre»; Spiderman «aiuta i deboli e difende la città»; Ironman

«salva le persone in pericolo». Anche l'aspetto fisico costituisce un elemento importante per il 26% dei rispondenti: Elsa è bionda, Catwoman è bella ed elegante, Hulk è muscoloso, Lady Bug è una coccinella («e le coccinelle portano fortuna»). Infine, il genere del personaggio è citato più volte nelle risposte: Wonder Woman, Catwoman, Mistica sono scelte perché personaggi femminili, all'interno di universi comics in cui predomina la presenza maschile. Tra i personaggi che vengono indicati spontaneamente come preferiti e tra quelli che vengono scelti da una lista di alternative prefissate, alcuni spiccano per un alto numero di preferenze: Ironman e Batman, supereroi «tecnologici» perché dotati di strumenti altamente innovativi e futuristici; Wonder Woman, Superman e Thor, per le loro capacità superiori ai limiti degli umani; Spiderman, Hulk e Capitan America, che hanno acquisito i loro poteri in seguito a incidenti o mutazioni; Elsa, protagonista del film di animazione *Frozen*, ispirata alla regina delle nevi della favola di Andersen. Da questi dati sulle preferenze dei bambini abbiamo estratto alcune idee per il concept del gioco. I supereroi del gioco si ispirano ai diversi archetipi di personaggi di fantasia (fig.3):

- la principessa guerriera con poteri magici;
- il mutante che può trasformarsi in diversi animali e acquisire le loro capacità aumentate;
- il robot dotato di accessori tecnologici;
- il supereroe agile e sportivo.

Ogni personaggio esplora un mondo di fantasia e ha un obiettivo finale da raggiungere attraverso una serie di tappe intermedie che corrispondono ai progressi della terapia. Più tiene la maschera facciale, più il giocatore guadagna punti che utilizza per far crescere i personaggi in poteri, abilità e strumenti a disposizione, e per sbloccare i percorsi tra una tappa e l'altra del viaggio-avventura (fig.3b). Tali avventure sono progettate come delle brevi storie animate in cui il supereroe affronta le sfide grazie agli aiuti procurati dal giocatore. Uno degli aspetti più impegnativi della progettazione di «SuperPowerMe» è quella di mantenere costanti l'attenzione e il coinvolgimento del bambino per un periodo di 9-12 mesi, evitando però un'eccessiva esposizione al gioco, preoccupazione espressa da alcuni genitori coinvolti nel progetto. Il modello di riferimento scelto è il cosiddetto «idle game» (Alharthi *et al.*, 2018), una tipologia di gioco che non richiede un'interazione continua, viene lasciato in background ed è proprio il tempo di inattività che consente di accumulare le risorse necessarie per progredire nella sfida. Il successo degli *idle games* deriva dal non essere catalizzatori dell'attenzione e del tempo del bambino: dando valore al «tempo di non-gioco», essi sono in grado di stimolare la motivazione ed il coinvolgimento del giocatore a lungo termine (Alharthi *et al.*, 2018), anche attraverso meccanismi di ricompense previste nella loro dinamica (Taylor *et al.*, 2019).

«SuperPowerMe», attualmente in fase di sviluppo, si ispira a questo modello di *gamification* a favore della motivazione intrinseca e, di conseguenza, della *compliance*.

Conclusioni

Il progetto «SuperPowerMe» rappresenta un caso di «design per connettere persone» a due livelli:

- è un progetto di *co-design* che coinvolge diversi stakeholder nel processo di ideazione, sperimentazione e valutazione delle soluzioni progettuali;
- introduce un sistema a supporto della relazione tra pazienti, familiari e

medici, in favore della collaborazione e dell'alleanza terapeutica. Il *co-design* coinvolge gli utenti target (medici, pazienti e famigliari) fin dalle prime fasi del progetto. Ciò permette di definire i requisiti non solo in termini di funzionalità ed ergonomia, ma anche considerando aspetti psico-sociali come la motivazione, la percezione estetica e l'autostima. Lo sviluppo iterativo e incrementale dei prototipi permette di dare forma alle idee, di integrare in una soluzione condivisa le diverse istanze che vengono dagli utenti e le prospettive multidisciplinari del team di sviluppo. Il team di SuperPowerMe include infatti, oltre a bambini (pazienti e non) e ai loro genitori, medici ortodontisti ed esperti di materiali per l'ortodonzia, designer e sviluppatori, esperti di fabbricazione digitale, user-experience designers e aziende che lavorano nel campo della manifattura additiva e dello sviluppo di dispositivi ortodontici. L'integrazione di queste competenze permette di rispondere in modo innovativo e con uno sguardo olistico alle sfide di progettazione. Le prossime fasi del progetto prevedono uno studio osservazionale di fattibilità per valutare la maschera personalizzata con un gruppo di 10 pazienti. In questo modo sarà possibile analizzare l'esperienza d'uso della maschera e l'impatto delle soluzioni progettuali su diverse dimensioni: l'efficacia del trattamento nel correggere la malocclusione, l'accettazione della terapia, le dinamiche di collaborazione e comunicazione tra medici, pazienti e famigliari.

	maschera tipo First	maschera "SuperPowerMe"
peso:	74 g.	34 g
dimensioni appoggio della fronte:	4,7*3 cm	7,1*2,9 cm
dimensioni appoggio del mento:	3,9*3,7 cm	6,15*3,25 cm
lunghezza totale della maschera:	22 cm	16 cm

tab.1. Misure della maschera commerciale e personalizzata a confronto.

Bibliografia

- Abu, E.A., & Karakeh, M.A. (2013). *Acceptability and Attractiveness of Intra- and Extra-Oral Orthodontic Appliances*. In "International Journal of Orthodontics". 24(1), pp. 11-17.
- Alharthi, S.A., Alsaedi, O., Toups, Z.O., Tanenbaum, J., & Hammer, J. (2018). *Playing to Wait: A Taxonomy of Idle Games*. In "Proceedings of the 2018 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems". 4, pp. 1-15.
- Ardehna, A.P., Hendler, T.J., & Jiang, S.S. (2018). *The Effect of Rewards on Orthodontic Patient Compliance*. In "Journal of Indian Orthodontic Society". 52(3), pp. 198-203. Dental Monitoring. Disponibile presso <https://dental-monitoring.com/> [27 novembre 2020]
- Franchi, L., Baccetti, T., & McNamara, J.A. (2004). *Postpubertal Assessment of Treatment Timing for Maxillary Expansion and Protraction Therapy Followed by Fixed Appliances*. In "American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics". 126(5), pp. 555-568.
- Jheon, A.H., Oberoi, S., Solem, R.C., & Kapila, S. (2017). *Moving Towards Precision Orthodontics: An Evolving Paradigm Shift in the Planning and Delivery of Customized Orthodontic Therapy*. In "Orthodontics & Craniofacial Research". 20, pp. 106-113.
- Marti, P., Goracci, C., Lampus, F., & Franchi, L. (2020). *Children as Superheroes: Designing Playful 3D-Printed Facemasks for Maxillofacial Disorders*. In F. Tosi, A. Serra, A. Brischetto & E. Iacono (a cura di), "Design for Inclusion, Gamification and Learning Experience". Milano: Franco Angeli, pp. 198-208.
- Oral-B. App Disney Magic Timer. Disponibile presso <https://www.az-oralb.it/it-it/linee-prodotti/magic-timer-app> [27 novembre 2020]
- Philips Sonycare For Kids. Disponibile presso <https://www.philips.it/c-m-pe/spazzolini-elettrici-per-bambini> [27 novembre 2020]
- Somnomed. Disponibile presso <https://sommomed.com/en/physicians/compliance-recording/> [27 novembre 2020]
- Stocker, B., Willmann, J.H., Wilmes, B., Vasudavan, S., & Drescher, D. (2016). *Wear-Time Recording During Early Class III Facemask Treatment Using Theramon Chip Technology*. In "American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics", 150(3), pp. 533-540.
- Superpoteri!. Disponibile presso <http://bravepotions.com/superpoteri/> [27 novembre 2020]
- Tarraf, N.E., & Ali, D.M. (2018). *Present and the Future of Digital Orthodontics*. In "Seminars in Orthodontics", 24(4), pp. 376-385.
- Taylor, S., Ferguson, C., Peng, F., Schoeneich, M., & Picard, R.W. (2019). *Use of In-Game Rewards to Motivate Daily Self-Report Compliance: Randomized Controlled Trial*. In "Journal of Medical Internet Research". 21(1), e11683. DOI:10.2196/11683
- Theramon. Disponibile presso <https://www.thera-mon.com> [27 novembre 2020]
- Woon, S.C., & Thiruvengkatchari, B. (2017). *Early Orthodontic Treatment for Class III Malocclusion: A Systematic Review and Meta-Analysis*. In "American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics", 151(1), pp. 28-52.

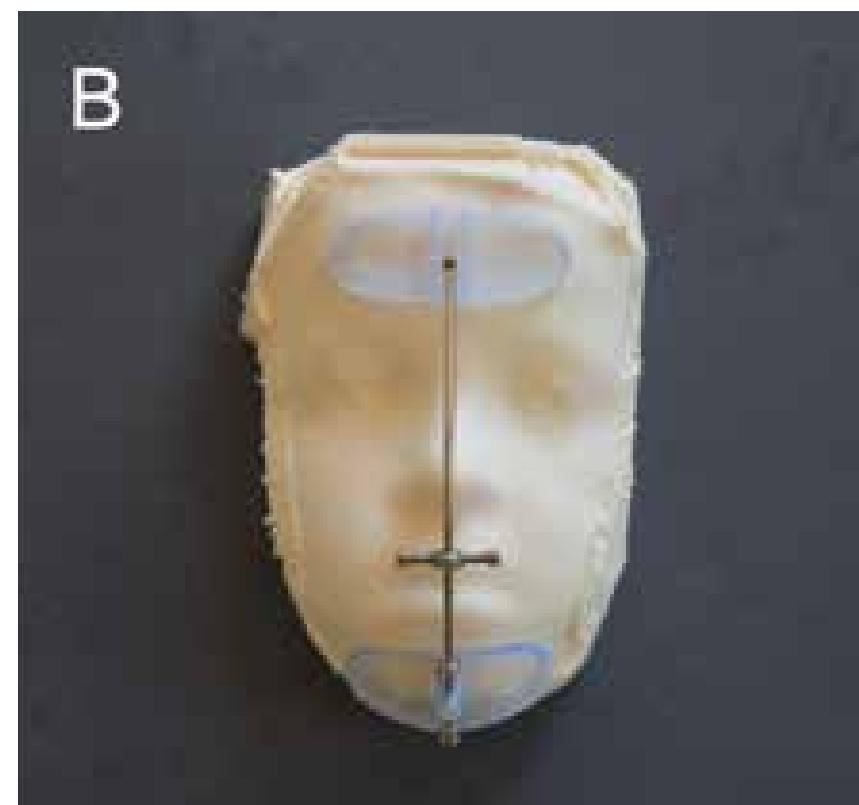
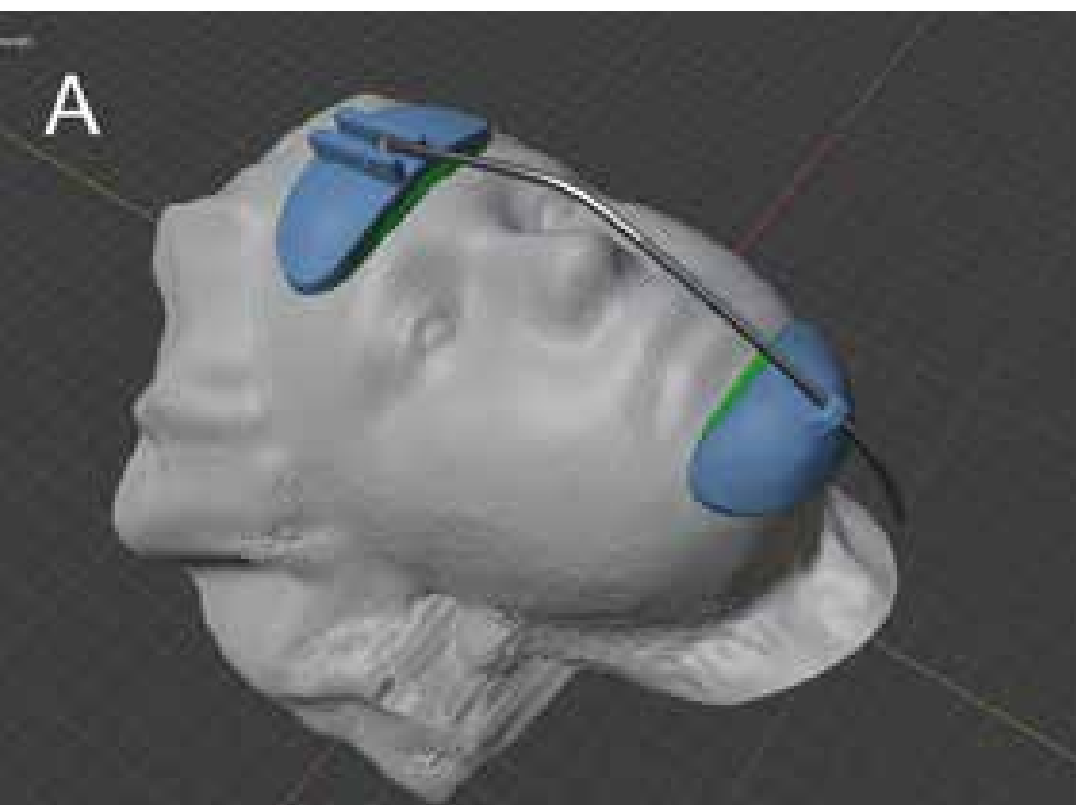
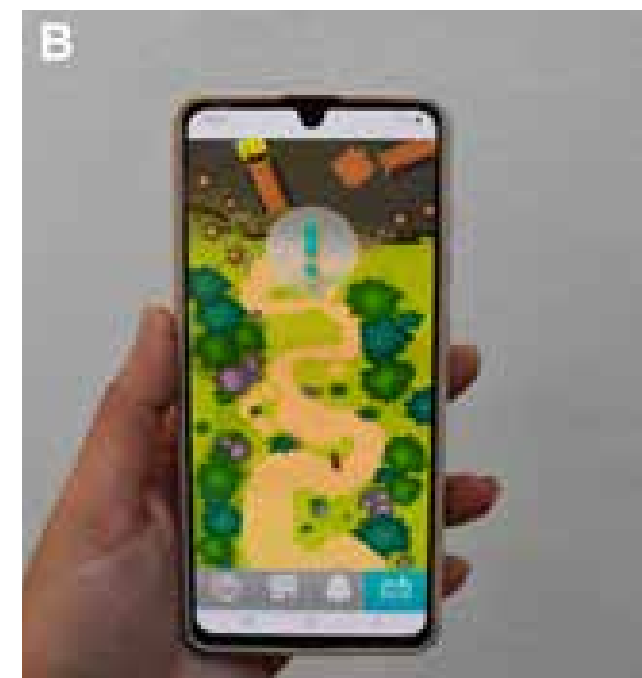
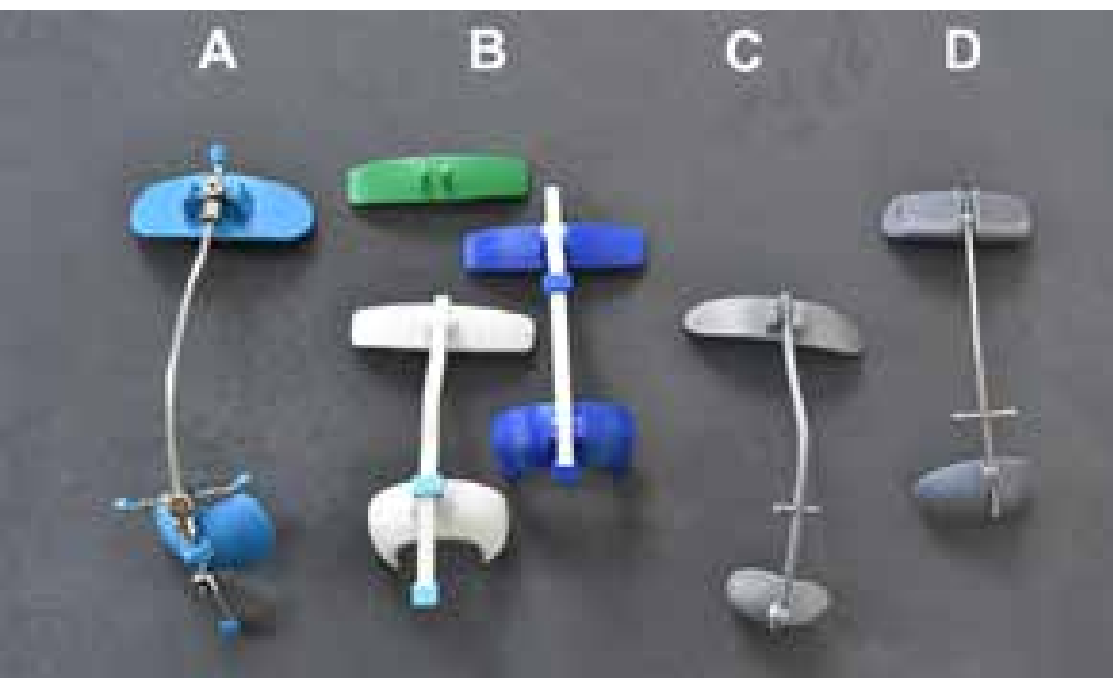


fig.1 Sviluppo incrementale ed iterativo della maschera facciale personalizzata: a) maschera commerciale tipo Petit; b) primi prototipi realizzati con PLA colorato; c) secondo prototipo di maschera per lo studio di fattibilità su forme e materiali; d) ultimo prototipo stampato in resina con barra di metallo. Santa Chiara Fab Lab 2020. "SuperPowerMe" © 2020. All rights reserved.

fig.2 Maschera personalizzata, modellata in 3D e provata su una riproduzione del volto di un paziente: a) modellazione 3D della maschera; b) prova di fitting della maschera su una riproduzione del volto del paziente, realizzata in polistirene estruso con la fresa. Santa Chiara Fab Lab 2021. "SuperPowerMe" © 2021. All rights reserved.

fig.3 Prototipo di videogioco, con la sezione per la scelta dei personaggi e la sezione con la mappa da esplorare: a) scelta dei personaggi; b) mappa da esplorare per risolvere una sfida. Santa Chiara Fab Lab 2021. "SuperPowerMe" © 2021 All rights reserved.

Talking Hands.

Design e sviluppo
di un dispositivo indossabile
che traduce i gesti in parole

Lucia Pietroni

Università degli Studi di Camerino

Jacopo Mascitti

Università degli Studi di Camerino

Davide Paciotti

Università degli Studi di Camerino

Alessandro Di Stefano

Università degli Studi di Camerino

Francesco Pezzuoli

Università degli Studi di Camerino



Abstract

Almeno il 3% della popolazione mondiale è affetta da menomazione del linguaggio verbale. Ciò si traduce in un numero importante di persone con ritardi di alfabetizzazione, escluso dalle reti di comunicazione di massa e spesso oggetto di emarginazione sociale. “Talking Hands” è un dispositivo indossabile come un guanto, in grado di tradurre i gesti delle mani in parole, sviluppato e brevettato da LIMIX, spin-off dell’Università di Camerino. Questo guanto tecnologico facilita, in modo discreto ma efficiente, l’interazione e la comunicazione di soggetti con limitate o nulle capacità di eloquio con il mondo che li circonda. Può essere facilmente personalizzato direttamente dall’utente finale con gestures e vocaboli specifici, declinabili in tempo reale in relazione ai contesti nei quali il prodotto viene utilizzato. Dopo una prima fase di sviluppo prototipale e testing che ha permesso di validare la funzionalità dell’algoritmo di riconoscimento dei gesti e dell’hardware, il progetto di ricerca, attualmente in corso, ha l’obiettivo di studiare e definire i migliori requisiti di usabilità e indossabilità del prodotto per differenti target di utenza con difficoltà di linguaggio (autonomi e assistiti) e poi procedere allo sviluppo progettuale e prototipale finale per la produzione industriale e la successiva commercializzazione sul mercato internazionale.

1 I ragazzi ospiti del Convitto sono adolescenti di entrambi i sessi provenienti da varie regioni italiane, che presentano deficit uditivi di gravità diversa, talvolta associati a problemi relativi alla sfera cognitiva o affettivo-relazionale. www.isiss-magarotto.edu.it

2 Il progetto di ricerca, della durata di 24 mesi, è stato finanziato, in seguito a bando competitivo, dal Fondo di Ateneo per la Ricerca – FAR 2019 (principal investigator: prof.ssa Maria Letizia Corradini; responsabile Unità di Ricerca di Design: prof.ssa Lucia Pietroni).

3 Il Centro di Riabilitazione Myolab di Jesi (AN) si avvale di un team multidisciplinare di professionisti della riabilitazione con competenze che coprono tutte le patologie invalidanti. www.myolab.it

Introduzione

La riduzione delle disuguaglianze tra e all'interno delle comunità è uno dei diciassette ambiziosi obiettivi dell'agenda 2030 per uno sviluppo sostenibile, approvata dall'Assemblea Generale dell'ONU nel 2015. È il sotto-obiettivo 10.2 a dichiarare apertamente l'esigenza di sviluppare metodologie e strumenti per potenziare e promuovere l'inclusione (sia essa sociale, economica o politica) al fine di ridurre l'ineguaglianza su scala globale. La possibilità di comunicare è tra i maggiori privilegi di cui si gode all'interno di un sistema sociale, svolgendo l'indispensabile ruolo di facilitare il processo di condivisione della conoscenza e dell'instaurarsi e del consolidarsi delle relazioni personali, tanto in ambito pubblico quanto in quello privato. La comunicazione diviene dunque essenziale nell'accesso quotidiano all'istruzione, all'assistenza sanitaria, all'occupazione, al divertimento, etc. Nella nostra società le interazioni tra le persone sono assicurate principalmente dagli scambi comunicativi, di cui la parola e il linguaggio, insieme alla scrittura, sono elementi basilari. A fronte di ciò, un numero enorme di persone soffre di disturbi e menomazioni afferenti alla sfera del linguaggio: si stima infatti che circa il 3% della popolazione mondiale, cioè 234 milioni di persone, sia affetto da uno dei ventisette disturbi linguistici oggi classificati (Beukelman & Mirenda 2005).

Le disabilità comunicative sono più comuni durante l'infanzia, ma possono verificarsi a qualsiasi età in relazione a condizioni cliniche anche molto diversificate, e indurre una sostanziale incapacità di comunicare in modo naturale o fluente, esponendo gli individui e le loro famiglie al rischio di marginalizzazione o isolamento sociale. Spesso, infatti, persone con una ridotta o nulla capacità verbale sono oggetto di discriminazione sul mercato del lavoro, hanno una minore accessibilità a servizi sanitari di qualità e raggiungono un grado di istruzione più basso (Conti-Ramsden *et al.*, 2018). Già a partire dagli anni Ottanta l'evoluzione tecnologica ha permesso di immaginare prima e sperimentare poi, soprattutto in ambito medico, dispositivi informatici indossabili in grado di supportare diverse tipologie di disabilità verbale (Spaziani, 2015). Il *data-glove* Talking Hands, sviluppato e brevettato dallo spin-off LiMix dell'Università di Camerino, rappresenta una delle più recenti evoluzioni di queste sperimentazioni, oggi in fase di sviluppo finale.

Data-glove e traduzione del gesto in output verbale

Un *data-glove* è un guanto al cui interno sono presenti sensori di flessione sulle dita e sensori che rilevano la posizione della mano e come essa è orientata in un determinato spazio. Utilizzabili in campi molto diversi, dal medicale al ludico, anche se la maggior parte di questi dispositivi oggi ha trovato mercato come interfaccia di computer o navigatore di ambienti virtuali immersivi, la loro specializzazione dipende in gran parte dalla tecnologia impiegata. Il primo *data-glove* sviluppato da Thomas Zimmerman nel 1987 utilizzava sensori magnetici e ultrasuoni per tracciare il movimento della mano nello spazio. Due anni dopo la Nintendo con *Power Glove* introduceva i sensori di flessione per rilevare la flessione delle dita. Nel 1999, all'interno del Virtual Space Exploration Laboratory dell'Università di Stanford, James Kramer realizza per il progetto "Talking Glove" il primo guanto in grado di riconoscere e tradurre il linguaggio dei segni per un'utenza non verbale (Sturman & Zeltzer, 1994). Ancora fortemente influenzato nella sua usabilità e morfologia dalle tecnologie hardware e software utilizzate, troverà applicazione in nicchie commerciali molto lontane dalla sua iniziale funzione. Tuttavia la capacità di tradurre un gesto in un'informazione verbale ha continuato a stimolare lo sviluppo di dispositivi indossabili. L'approccio *user-centered design* (UCD) ha ribaltato il rapporto tra tecnologia e utente a favore di quest'ultimo, rendendo lo scambio di informazioni più semplice e, in ultima analisi, «umanizzando la tecnologia» (Norman, 2003). Questa evoluzione nell'approccio alla progettazione di dispositivi indossabili ha permesso la nascita di prodotti in grado di aumentare le capacità umane assecondando i naturali movimenti dell'utente, il quale interagisce con il prodotto non più tramite un "linguaggio macchina" ma attraverso uno stile di comunicazione a lui più comprensibile. Nuove tecnologie di rilevamento e traduzione dei gesti, miniaturizzazione e integrazione delle componenti e uso di materiali e processi produttivi innovativi sono alcuni dei fattori che hanno caratterizzato la nascita di concept, prototipi e prodotti di guanto in grado di tradurre in tempo reale i movimenti delle mani in informazioni. Il contributo del design a questi prodotti ha permesso di individuare nuove strategie e soluzioni progettuali in grado di migliorarne l'usabilità e la producibilità attraverso le tecnologie industriali (Zeagler *et al.*, 2018); ma allo stesso tempo ha consentito il passaggio da una forma guidata dalla tecnologia ad una finalizzata a massimizzare l'esperienza utente, sulla base delle sue esigenze fisiologiche, ma anche delle aspettative funzionali ed estetiche. Ad esempio, la modularità delle componenti del guanto, che possono essere connesse fra loro tramite connettori e cavi, consente al prototipo *Manovivo* (fig.1) dei progettisti Hyejeong, Jieun e Guiyoung di rendere il prodotto ambidestro e configurabile in base al contesto d'uso e alle condizioni fisiche dell'utente. L'introduzione di tessuti tecnici ha permesso di adattare in modo economico ma efficace i *data-glove* ai diversi percentili utente e di renderli facilmente manutenibili attraverso una veloce disgiunzione delle componenti elettroniche dalla struttura in tessuto, come in *Prime II Haptic* dell'azienda olandese Manus, pensato per la realtà aumentata immersiva. In questo esempio è interessante sottolineare anche l'approccio di sviluppo modulare della piattaforma informatica che consente di personalizzare le componenti elettroniche da installare, in base ai diversi utilizzi del dispositivo. Nel guanto motorio-riabilitativo *Rapael Smart Glove*, dell'azienda californiana Neofect, invece, l'uso di materiali polimerici flessibili consente di ottimizzare il numero delle componenti della scocca e il processo produttivo nel contempo,

concentrandolo in un'unica tecnologia di stampa, pur mantenendo una piena adattabilità antropometrica del prodotto. Questi e altri esempi costituiscono un'ampia banca dati di esperienze e strategie progettuali applicate ai data-glove, frutto della prima fase di ricerca che porterà allo sviluppo finale del design del dispositivo Talking Hands, brevettato dallo spin-off LIMIX dell'Università di Camerino.

Dal gesto al suono: un dispositivo per la verbalizzazione in real time

Talking Hands è un sistema di Comunicazione Aumentativa Alternativa (CAA) in grado di aiutare soggetti con patologie temporanee o permanenti del linguaggio, per migliorare la loro capacità d'interazione sociale e dunque la qualità della vita. Utilizzabile come strumento sia riabilitativo sia di comunicazione, tale dispositivo è in grado di acquisire dati dal movimento di una mano ed eseguire un algoritmo di riconoscimento che, tramite un'applicazione, lo traduce in linguaggio verbale in tempo reale. Configurato come un data-glove, è costituito da un hardware che consente di decodificare il gesto, statico o dinamico che sia, e un applicativo software che lo associa a una parola o a un'espressione, per poi riprodurla tramite smartphone (Pezzuoli *et al.*, 2019). *Talking Hands* consiste di un modulo-braccio in cui è inserito il cervello del sistema, che acquisisce i dati e li pre-processa, e di un modulo-mano, in cui sono ospitati i sensori necessari per la codifica dei gesti. Il primo, un circuito stampato personalizzato, integra un particolare sensore chiamato IMU (Inertial Measurement Unit) che a sua volta incorpora: diversi tipi di sensori come accelerometro, giroscopio e magnetometro per rilevare l'orientamento della mano; due LED RGB per monitorare lo stato del sistema; un modulo bluetooth a bassa energia per gestire i collegamenti tra i dispositivi; una batteria con connessione per la ricarica; un pulsante per inizializzare il sistema e un motore aptico per informare l'utente sullo stato del prodotto. La scheda madre personalizzata, infine, permette di gestire contemporaneamente i dieci sensori di flessione di tracciamento prossimale ed intermedio delle falangi ospitati nel modulo-mano. La progettazione del dispositivo è stata scandita dalla realizzazione di tre diversi prototipi (fig.2) che si sono resi necessari per efficientare l'architettura tecnologica e far evolvere il design del prodotto, principalmente in chiave di usabilità da parte dell'utente finale. Il primo prototipo è stato impiegato per testare il sistema in una situazione reale. L'obiettivo principale era quello di creare una struttura basilare che permettesse l'integrazione dei sensori, lasciando libertà di movimento all'avambraccio e alla mano. Il design del modulo-mano di questa prima versione è stato cristallizzato in una struttura rigida posizionata sul dorso e contenente una IMU, un pulsante di reset e tutto il cablaggio necessario per gli estensimetri posti al disopra delle dita. Per permettere l'alloggiamento dei sensori di flessione e rilevare la loro angolazione è stata prevista una serie di anelli con binari posizionati in prossimità delle nocche su cui scorrono i sensori durante il movimento delle dita. Il modulo-braccio e il modulo-mano sono connessi tramite una cinghia di tessuto, attraverso la quale passano i cavi di collegamento. Il secondo prototipo ha permesso di affinare il design del prodotto sia in termini di riduzione di peso sia di indossabilità, pur mantenendo le stesse funzionalità del primo. Le componenti sull'avambraccio sono state distribuite in modo più efficiente, così come sono state sostituite le connessioni fra i sensori di flessione ed il modulo-braccio, per rendere il modulo sul dorso della mano più leggero e integrato. Nel terzo e ultimo prototipo si è passati da un dispositivo indossabile

con fasce di serraggio e anelli posizionati sulle falangi a un guanto in tessuto tecnico, utilizzato come supporto per l'elettronica e per migliorare la copertura antropometrica del prodotto. I sensori di flessione ed i relativi cablaggi su ogni dito sono stati sostituiti con un PCB flessibile, ancorato al guanto tramite un sistema a velcro, che permette di ridurre i componenti a uno solo. L'evoluzione prototipale di *Talking Hands* ha consentito, fin qui, di testare con l'Istituto Statale per Sordi "A. Magarotto"¹ di Roma la comunicazione verbale attraverso i gesti in adolescenti affetti da sordità e di validare importanti aspetti di interazione ed usabilità del prodotto in relazione a questo target. La principale innovazione del guanto risiede nella sua capacità di non vincolare l'utente ad apprendere un linguaggio fatto di gesti pre-codificati, permettendo una piena libertà espressiva attraverso l'uso di movimenti personali che possono essere adattati alle diverse condizioni fisiche, psicologiche e sociali e collegati a vocabolari implementabili e sensibili al contesto (fig.3). È possibile, infatti, creare dizionari diversi per differenti contesti d'uso e ogni gesto può essere associato a una lettera, a una parola o a una frase intera. Una volta che l'utente ha creato uno o più dizionari, può procedere con l'attività di riconoscimento gestuale, selezionare lo scenario di utilizzo e iniziare a tradurre i gesti in voce (fig.4). Ad esempio: se l'utente ha necessità di interfacciarsi con un medico, andrà a selezionare lo scenario "medico" e userà i termini che vi ha precedentemente registrato all'interno, che costituiranno un ampliamento lessicale del vocabolario base. A oggi lo stato del progetto è a una quarta fase prototipale, in cui si perfezionerà il sistema di rilevazione del movimento mano-dita sostituendo i sensori di flessione con delle IMU dedicate per ogni falange. Questa sostituzione permetterà di migliorare la lettura del movimento e snellire ulteriormente il modulo-mano, aprendo la strada ad un design essenziale e personalizzabile sulla base delle aspettative funzionali ed estetiche dell'utente.

Dal prototipo al prodotto Talking Hands

Da queste premesse ha preso avvio il progetto di ricerca "Talking Hands: from a Prototype to an Effective and Usable Device", in corso di svolgimento presso l'Università di Camerino². Nell'ambito del progetto, che vede coinvolte differenti discipline, l'obiettivo dell'Unità di Ricerca di Design è definire i requisiti di usabilità e indossabilità del prodotto in relazione a due nuovi target di utenza con difficoltà di linguaggio e procedere al suo sviluppo per la produzione industriale e conseguente commercializzazione sul mercato internazionale. Infatti, in collaborazione con il Myolab³ dell'Istituto di Riabilitazione Santo Stefano, il prodotto è attualmente in corso di sperimentazione per il suo utilizzo come terapia riabilitativa per persone afasiche conseguentemente a ictus e bambini autistici non verbali, con l'obiettivo di accelerare il processo di vocalizzazione. Potendo fare affidamento sull'ampio sviluppo tecnologico già raggiunto, il progetto prevede l'applicazione dell'approccio *user-centered design* a questi nuovi target allo scopo di definire e concretizzare progettualmente la migliore esperienza utente prima, durante e dopo l'utilizzo del prodotto. Lo sviluppo metodologico prevede, come da normativa, l'organizzazione dell'attività articolata in quattro step di progetto: analisi, progettazione, validazione ed implementazione. Al momento si sta lavorando alla prima fase, volta prioritariamente ad analizzare i target di utenza e i due macro scenari di fruizione del prodotto: assistita e autonoma. I due target, infatti, pur differendo molto nelle modalità di gestione del prodotto, nei requisiti formali

e nei contesti di utilizzo, consentono di prefigurare uno sviluppo progettuale modulare a piattaforma in grado, attraverso declinazioni formali e funzionali, di rispondere efficacemente a entrambi. Nel caso di utente con altre disabilità oltre a quella di linguaggio, si prevede l'assistenza da parte di un operatore medico specializzato che possa installare, configurare ed avviare le funzionalità del dispositivo per una determinata terapia riabilitativa verbale e fisica. In tale contesto il prodotto avrà un uso multiutente e quindi la necessità di coprire un'ampia variabilità antropometrica, assicurare una facile disassemblabilità, manutenibilità e igienizzazione tramite materiali e strategie formali coerenti. Il compito principale del prodotto sarà favorire la riabilitazione ed il ripristino delle competenze verbali, seguendo gli step evolutivi fisici e cognitivi. Per un utente con autonomia motoria, il *Talking Hands* dovrà essere in grado di assecondare le attività della routine giornaliera (ludiche, lavorative, personali, etc.) e di prevedere quindi una sua riconfigurabilità in base al contesto di utilizzo, grazie a una logica costruttiva modulare. Sarà altresì importante che il prodotto rispecchi e identifichi le differenti identità culturali di chi lo indossa, permettendo la sua personalizzazione estetico-funzionale. Quest'ultimo aspetto sarà fortemente caratterizzato dai materiali utilizzati e dalle *soft-qualities* del prodotto e delle sue componenti, opportunamente definite con l'obiettivo di instaurare un rapporto emozionale profondo tra fruitore e dispositivo. Il luogo di utilizzo del prodotto, rilevato automaticamente dal GPS di geo-localizzazione dello smartphone, influenzerà attivamente il vocabolario in uso, che potrà essere personalizzato direttamente dall'utente attraverso *gestures* e vocaboli specificatamente riferiti al contesto. L'obiettivo prioritario per questo secondo target è il miglioramento dei rapporti sociali in piena autonomia, attraverso l'uso di un data-glove che si conformi come un accessorio personale e non come un ausilio alla disabilità.

Oltre l'usabilità: la gradevolezza

La ISO/IEC 25010:2011, che riguarda la qualità in uso dei sistemi software, va ben oltre la definizione di soddisfazione, come uno dei parametri dell'usabilità, data dalle norme precedenti (ISO/IEC 9126:2001), infatti la inquadra come l'interazione di quattro differenti aspetti:

- la *usefulness*, che esprime la soddisfazione cognitiva legata alla facilità d'uso;
- il *pleasure*, che descrive la soddisfazione raggiunta in relazione agli stimoli ricevuti con le relative risposte emotive;
- il *comfort*, che esprime il grado di soddisfazione del benessere fisico derivato dall'interazione con il prodotto;
- e il *trust*, che quantifica il grado di soddisfazione dell'utente e ritiene che il prodotto si comporti come previsto. Tale definizione evidenzia come gli aspetti emotivi e psicologici siano determinanti per generare una "qualità in uso" e una *user-experience* soddisfacenti. Pertanto, l'ulteriore sfida del design del guanto *Talking Hands*, nell'attuale fase di sviluppo progettuale e prototipale, è di andare oltre l'obiettivo della massima usabilità, ovvero dell'efficacia e dell'efficienza del prodotto, e di mirare anche alla gradevolezza d'uso, a quel parametro che Patrick W. Jordan e William S. Green definiscono «*pleasure in use*», ovvero tenere in conto gli aspetti emozionali dell'esperienza utente (Green & Jordan, 2002). L'intento è quello di incrementarne quanto più possibile l'usabilità (Pietroni, 2001), ma anche la sua "durabilità emotiva", utilizzando strategie progettuali mirate a sviluppare un rapporto affettivo tra il dispositivo indossabile ed il fruitore, attraverso una qualità di interazione il

più possibile naturale e spontanea che generi gradevolezza nell'uso (Norman, 2003). Ciò significa che il design può contribuire ad attivare relazioni coinvolgenti, piacevoli e durature con gli oggetti. I prodotti a cui ci affezioniamo sono quelli che conserviamo con più cura e che vorremmo fossero eterni. Le strategie progettuali per la "durabilità emotiva" di un prodotto sono molteplici, differenti da tipologia a tipologia, come affermano recenti studi (Chapman, 2015), e possono anche cambiare durante l'arco della sua vita utile (Fiore, 2020). Progettare oggetti con una forte componente affettiva significa prevedere scelte progettuali che si esplicano in un tempo molto lungo, in cui è possibile indurre comportamenti nell'utente finale volti alla conservazione, riparazione e rigenerazione (estetica, funzionale e psicologica) del prodotto e, in ultima analisi, ad allungare la sua vita utile, con effetti positivi anche in termini di sostenibilità ambientale. Pertanto, nello sviluppo finale del design del data-glove *Talking Hands*, le scelte progettuali saranno supportate da una progettazione condivisa e partecipata con gli utenti di riferimento, per generare un dispositivo indossabile, a elevata usabilità, ma anche piacevole nell'uso e capace di creare una *user-experience* coinvolgente, intensa e durevole.

Bibliografia

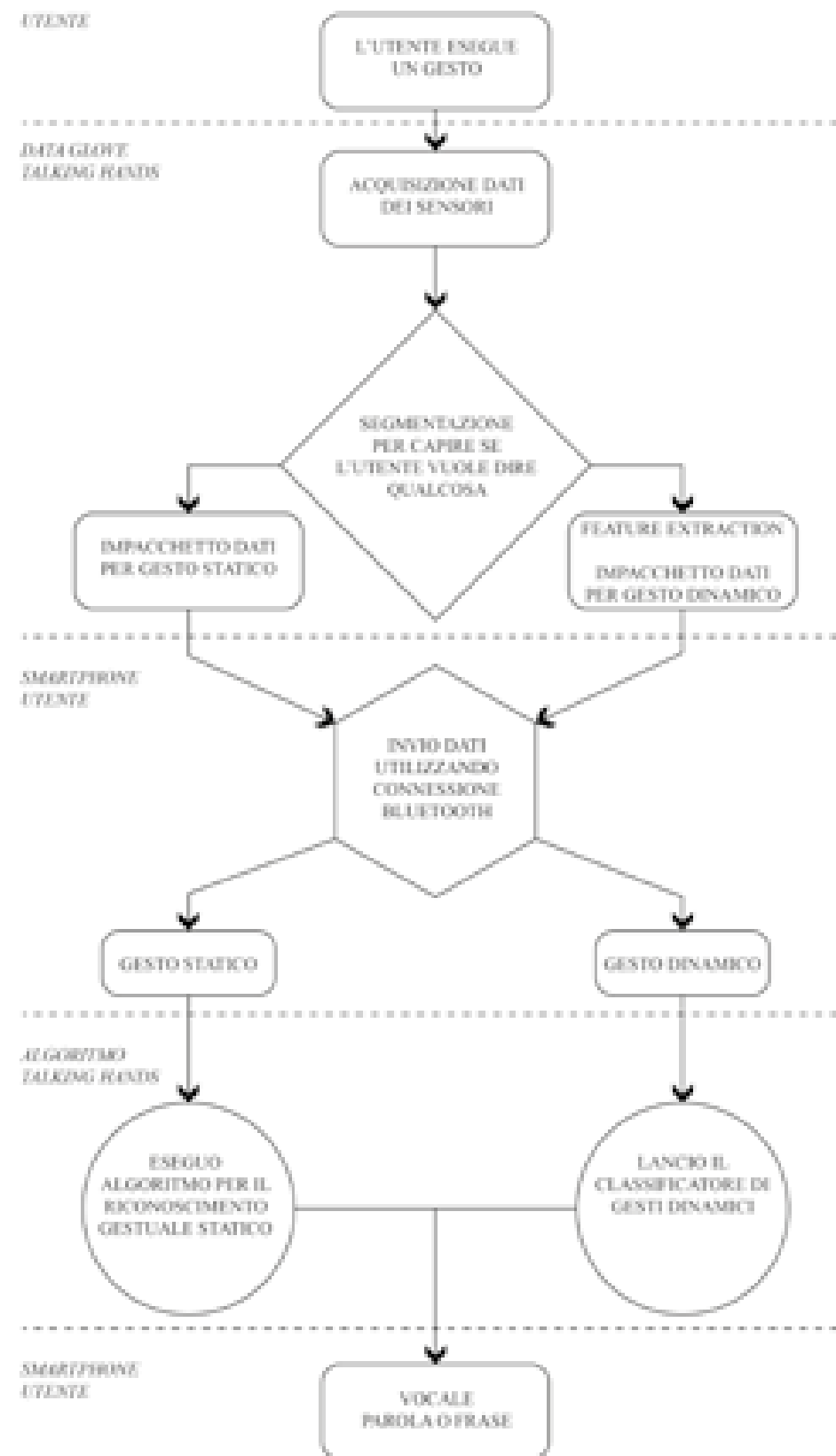
- Beukelman, D., & Mirenda, P. (2005). *Augmentative and Alternative Communication: Supporting Children and Adults with Complex Communication Needs*. 3rd ed. Baltimore: Paul H. Brookes.
- Chapman, J. (2015). *Emotionally Durable Design. Objects, Experiences and Empathy*, London: Taylor & Francis.
- Conti-Ramsden, G., Durkin, K., Toseeb, U., Botting, N., & Pickles, A. (2018). *Education and Employment Outcomes of Young Adults with a History of Developmental Language Disorder*. In "International Journal of Language & Communication Disorder". 53(2), pp. 237-255.
- Fiore, E. (2020). *Progettare per la durabilità emotiva. Come fare?*. In "Graphicus, progettare la comunicazione", vol. 1076, pp. 32-35. Torino: Politecnico di Torino.
- Green, W.S., & Jordan, P.W. (2002). *Pleasure with Products. Beyond Usability*. London: Taylor & Francis.
- ISO/IEC 25010:2011. *Systems and Software Engineering – Systems and Software Quality Requirements and Evaluation (SQuARE) – System and Software Quality Models*.
- Moggridge, B. (2007). *Designing Interaction*. Cambridge (MA): The MIT Press.
- Norman, D.A. (2003). *Emotional Design. Perché amiamo (o odiamo) gli oggetti della vita quotidiana*. Milano: Apogeo.
- Pezzuoli, F., Corona, D., & Corradini, M.L. (2019). *Improvements in a Wearable Device for Sign Language Translation*. Washington DC: AHFE.
- Pietroni, L. (2001). *Il design per l'usabilità*. In "op. cit. selezione della critica d'arte contemporanea", n. 111. (pp. 42-63), Napoli: Electa.
- Spaziani, L. (2015). *Digitabili. L'innovazione tecnologica come opportunità per superare l'handicap*. Milano: Franco Angeli.
- Sturman, D.J., & Zeltzer D. (1994). *A Survey of Glove-Based Input*. In "IEEE Computer Graphics and Applications". 14, pp. 30-39.
- Tosi, F., & Rinaldi, A. (2015). *Il design per l'Home Care. L'approccio human-centered design nel progetto dei dispositivi medici*. Firenze: DIDA Press.
- Zeagler, C., Gandy, M., & Baker, P. (2018). *The Assistive Wearable: Inclusive by Design*. In "Assistive Technology Outcomes and Benefits. Implementing AT in Practice: New Technologies and Technique". 12, pp. 11-36. Chicago: ATIA.



fig.1 (dall'alto verso il basso) I data-gloves Manovivo, Prime II Aptic e Rapael Smart Glove.
 fig.2 dall'alto verso il basso) I tre prototipi del data-glove per la verbalizzazione dei gesti Talking Hands dello spin-off LiMix dell'Università di Camerino.



fig.3 Gesti italiani, tratto da B. Mu-
nari (1963), *Supplemento al dizionario
italiano*, Mantova: Corraini Editore.
fig.4 Diagramma di flusso per il rico-
noscimento gestuale.



Mnemosphere. *Dispositivi per l'allestimento della memoria dei luoghi attraverso le emozioni*

Marta Elisa Cecchi

Politecnico di Milano

Clorinda Sissi Galasso

Politecnico di Milano

Ingrid Calvo Ivanovic

Politecnico di Milano

Ambra Borin

Politecnico di Milano

Claudia Mastrantoni

Politecnico di Milano

Martina Scagnoli

Politecnico di Milano

324



Abstract

La trasmissione del ricordo sembra essere un'ossessione del nostro tempo. Il design, in quanto competenza creativa e strumento attivo per la valorizzazione della cultura, consente di espandere l'orizzonte degli studi sulla memoria. Il progetto "Mnemosphere", attraverso un approccio interdisciplinare, ha come oggetto l'indagine delle diverse modalità in cui l'identità e la memoria dei luoghi vengono progettate e comunicate attraverso spazi esperienziali capaci di stimolare emozioni. In questo contesto, lo studio si propone di contribuire allo sviluppo di un maggior coinvolgimento tra territori e comunità locali. Per fare ciò la ricerca intende analizzare sistemi e dispositivi di attivazione e stabilizzazione della memoria dei luoghi in spazi allestitivi e atmosferici, coniugando la salvaguardia del territorio con la necessità di documentarne e diffonderne la storia, intesa come narrazione collettiva e connettiva. Mettendo a sistema le competenze e gli strumenti offerti dalla cultura del progetto e ponendo attenzione sia ai nuovi linguaggi sia alle nuove tecnologie, la ricerca mira a contribuire alla comprensione dei legami tra memoria, allestimento ed emozioni in termini di creazione di strumenti e linee guida a supporto della progettazione di spazi che superino il concetto tradizionale di luogo di memoria.

325

1. «[...] chiamerò dispositivo letteralmente qualunque cosa abbia in qualche modo la capacità di catturare, orientare, determinare, intercettare, modellare, controllare ed assicurare i gesti, le condotte, le opinioni e i discorsi degli esseri viventi». Cfr. G. Agamben, *Che cos'è un dispositivo?*, Nottetempo, Roma 2006.

2. È necessario sottolineare che la presente ricerca si è trovata a muovere i primi passi nel contesto di emergenza sanitaria SARS COV-2, e che ha inevitabilmente modificato i tempi di attivazione ed organizzazione delle attività, oltre che a rettificare alcuni passaggi metodologici previsti nel progetto di ricerca iniziale. Pertanto si è proceduto all'individuazione di attività e iniziative che mantenessero perseguibili gli obiettivi prefissati ma che si realizzassero attraverso modalità telematiche/on line di maggiore accessibilità, fruizione e sicurezza per i soggetti coinvolti.

“Mnemosphere” è un progetto di ricerca, ancora in corso, che nasce nel contesto della seconda edizione del bando MiniFARB, di assegnazione di fondi per progetti di ricerca interdisciplinari, promosso dal Dipartimento di Design del Politecnico di Milano e che coinvolge dottorandi e assegnisti di ricerca. Attraverso questo bando vengono promosse attività legate alle linee di ricerca definite dal Dipartimento di Eccellenza, promotrici di intersezione e sinergia tra i nuovi attori del Dipartimento. Quest'attività intende favorire la collaborazione ma anche la crescita e il riconoscimento dei ricercatori in ambito nazionale ed internazionale.

Introduzione

Considerando la “memoria del luogo” come concetto attivo e dinamico, non ancorato solamente al passato, si può espandere il suo orizzonte fino a farlo rientrare in un'ottica di tipo progettuale che comprenda diversi ambiti disciplinari. L'eredità del territorio può quindi dialogare con gli strumenti del presente venendo tradotta in nuove soluzioni comunicative e spaziali. Sotto questo punto di vista gli allestimenti espositivi hanno l'intrinseca capacità di restituire interessi e problematiche che attraversano il contesto storico e geografico, portando nuovamente in discussione apparati tradizionali, ma anche indicando inedite soluzioni per presentarli. Perché ci sia un allestimento occorre però mettere a sistema una serie di dispositivi, [...] tutti declinati in rapporto reciproco secondo le loro specifiche proprietà figurative, topologiche, metriche, materiche, cromatiche, luministiche ed ambientali, offerti all'esperienza e alla conoscenza emotiva di chi entra, percorre, sta, osserva e usa, avendone poi una memoria viva. (Ottolini, 2017: 10) Data la complessità intrinseca dell'asse memoria-emozioni-spazio, il progetto “Mnemosphere” muove dall'analisi di sistemi e dispositivi¹ di attivazione mnestica, in un'ottica di tipo multidisciplinare, con il fine di strutturare parametri e linee guida, in grado di rispondere alla necessità insita nella natura stessa della memoria dei luoghi di riattivarsi nella contemporaneità.

Carattere trasversale

Il progetto di ricerca è costituito da un team di ricerca composito, con background diversi, spinto da un obiettivo comune e con il fine di ottenere

molteplici declinazioni del tema. “Mnemosphere” basa quindi il suo approccio su una sinergica collaborazione tra ambiti disciplinari differenti. Il motore della ricerca è individuato nel dialogo tra il design della comunicazione per il territorio e il design degli allestimenti nella dimensione atmosferica, con particolare enfasi nella traduzione dei contenuti in un sistema per il progetto e la comprensione dello spazio mnestico costruito. Il carattere trasversale della ricerca si arricchisce poi con riferimenti allo studio e all'analisi delle emozioni, alla percezione cromatica, al design degli spazi temporanei e dei servizi. Per dirla con Walter Benjamin, «la memoria non è uno strumento di esplorazione del passato, bensì ne è lo scenario» (2003: 265). Allora la memoria dei luoghi è il contesto in cui gli attori interdisciplinari della ricerca si muovono, permettendo di approfondire le tematiche secondo prospettive e punti di vista diversi (fig.1). Il colore è uno degli elementi fondamentali nel progetto dell'esperienza dello spazio e della memoria. L'aspetto cromatico che caratterizza un ambiente permette di stimolare le risposte percettive ed emozionali negli individui, e ciò condiziona il loro comportamento (Kotler, 1973 in Yildirim, Akalinbaskaya and Hidayetoglu, 2007: 3233) e quindi la scrittura personale di ognuno. Secondo Birren (2006), i colori hanno differenti impatti emotivi e possono avere conseguenze su come le persone si relazionano con lo spazio e la memoria, evocando emozioni individuali e collettive. Il progetto di ricerca propone quindi un approccio allo studio del colore e del suo rapporto con la memoria e l'emozione in contesti spaziali: ambienti dove modelli complessi interagiscono con percezioni e comportamenti (Tofle, Schwarz, Voon e Max Royale, 2004). Lo studio del colore permette di far emergere la natura fisica della memoria che prima di tutto è frutto dei sensi e della percezione ed è quindi emotivamente carica. Nelle emozioni infatti sono coinvolti processi fisiologici complessi, [...] poiché la memoria influisce sugli organi del corpo e trascina il nostro essere somatico [...]. Gli oggetti sistematicamente collocati e rivisitati dalla mnemotecnica architettonica includono idee e sentimenti, che vengono interpretati come fondamenti di una scenografia collettiva. (Bruno, 2009: 21) In questo contesto si aggiunge l'esperienza spaziale che trova il suo focus esplorativo nella disciplina del design degli spazi e dei servizi la cui trasformazione e manipolazione dipendono non solo dalla percezione, ma anche dal sistema di azioni-interazioni che si svolgono in essi. La progettazione spaziale incontra spesso anche una ridefinizione dei parametri che consentono una migliore relazione ed interazione tra le persone, anche migliorando il senso di eredità condivisa di un luogo, incontrando la natura relazionale dei servizi. (Fassi, Galluzzo & Marlow, 2018).

Obiettivi

Nel contesto di dialogo interdisciplinare interno al design, la ricerca “Mnemosphere” indaga come si possa risvegliare la memoria dei luoghi attraverso l'allestimento, in chiave atmosferica, degli spazi. L'indagine si è così suddivisa in due obiettivi intermedi, che in maniera diversa e combinata intendono indagare il tema di ricerca sia da un punto di vista non soltanto teorico, ma anche pratico, ovvero:

– stabilire come le diverse discipline coinvolte nella ricerca contribuiscano in maniera specifica e trasversale alle tematiche dell'allestimento della memoria dei luoghi, a partire dalla letteratura esistente, insieme a momenti di confronto con la comunità scientifica di riferimento;

- indagare il tema di ricerca attraverso attività sul campo volte a raccogliere dati ed elementi utili alla definizione di parametri;
- analizzare, sintetizzare e interpretare in maniera critica i dati e le esperienze osservate e condotte, definendo così linee guida con cui fornire un contributo alla conoscenza del design nell'asse memoria-emozioni-spazi.

Attività

Dati gli obiettivi principali e intermedi individuati come premesse di questa ricerca, il progetto “Mnemosphere” si struttura in tre macro fasi d'intervento e relative attività specifiche di analisi e raccolta dati:

1. la prima fase, definita di “ricognizione”, affronta l'analisi dello stato dell'arte specifico per ogni ambito disciplinare, con lo scopo di raggiungere un *theoretical framework* condiviso e unitario;
2. la seconda fase, di “meta-analisi”, intende raccogliere dati di diversa natura attraverso attività sul campo;
3. la terza fase, di “sintesi”, è finalizzata alla determinazione di un sistema di parametri, linee guida e strumenti specifici, con conseguente sintesi e rielaborazione critica dei risultati ottenuti.

Attualmente il progetto è ancora in fase di avanzamento, specificatamente nella fase intermedia definita di “meta-analisi”, e pertanto non ha ancora raggiunto gli obiettivi e i risultati attesi.

Si procede quindi con la descrizione dei passaggi antecedenti che hanno permesso la progressiva evoluzione del progetto e alla presentazione della ricerca allo stato attuale.²

Fase 1 – Ricognizione

L'immediata intelligibilità di una parola composta sembra sbiadire nel momento stesso in cui si cerca di darne una definizione esatta e univoca. Questo meccanismo si verifica, compiutamente, quando si cerca di definire l'atmosfera di uno spazio o la memoria dei luoghi, che instaurano con il percipiente una connessione di tipo emozionale. La ricerca non si propone quindi di dare una definizione unica al concetto di “mnemosfera”, fulcro di questa riflessione, ma intende partire dall'intrinseca impalpabilità della sua sostanza e dalla pluralità di voci in essa contenuta. Il passo iniziale è stato quello di individuare una perimetrazione semantica del termine e della costellazione di concetti che la ricerca comprende. Da questa preliminare considerazione è derivata la necessità di individuare un *theoretical framework* che potesse fornire l'orientamento teorico della ricerca, insieme a un sistema di valori condiviso. Come primo output e strumento di navigazione della ricerca si è deciso di optare per un vocabolario che contenesse un lessico articolato di riferimento. Per fare ciò è stato predisposto un questionario di approfondimento interno al gruppo per stimolare sensibilità e specificità di ogni singolo componente, oltre a fungere da strumento e mezzo di “armonizzazione” delle vedute e delle prospettive personali. Strutturato secondo un elenco di quesiti a risposta aperta e chiusa, miranti all'analisi della dimensione multicomponentiale della struttura “mnemosferica”, il test dava modo di introdurre concetti chiave (etichette lessicali), descriverne le caratteristiche (chiarimenti semantici), indicarne possibili sinonimi (cluster di appartenenza) e l'identificazione dei livelli gerarchici percepiti fra i concetti, secondo diversi parametri e scale di valutazione (campi semantici).

Data la sopraccitata impalpabilità del tema, particolare enfasi è stata riservata

all'individuazione di termini contrari che potessero “definire per negazione” concetti difficilmente esplicabili. Le risposte, a carattere auto-valutativo, sono state espresse secondo modalità, grafiche e verbali, eterogenee ed in dipendenza al campo di ricerca indagato. La conseguente analisi delle risposte è avvenuta primariamente in autonomia, per poi passare a un momento di discussione e confronto partecipato, tra il singolo componente ed il gruppo, che ha suggerito i principali e ulteriori punti di contatto fra gli ambiti disciplinari rappresentati da ognuno. La stesura del lessico di riferimento è stata redatta a partire dalla sintesi e dall'interpretazione condivisa delle risposte collezionate e dell'estrapolazione dei concetti chiave individuati da ogni singolo membro. Questa modalità di restituzione dei contenuti ha voluto tenere conto delle sfumature semantiche che ogni termine accoglie quando utilizzato nei diversi ambiti disciplinari. Il dizionario di “Mnemosphere” ha così sia valore specifico nei singoli campi disciplinari, sia valore corale nell'ambito della ricerca, e viene impiegato come strumento ermeneutico e di navigazione nella sfera memoria-emozioni-spazi. In aggiunta è stata individuata una serie di casi studio come modelli di riferimento per la progettazione degli spazi volti alla comunicazione e per la comprensione della memoria dei luoghi e del suo allestimento.

Fase 2 – Meta-analisi

Così come la valenza semantica dei termini definisce i limiti del linguaggio mediante l'analisi dei “simboli” linguistici, la sintassi si occupa del rapporto e delle relazioni fra i singoli elementi compositivi e le loro funzioni. Questa seconda fase, dopo la prima parte di inquadramento e definizione d'intenti, si concentra proprio su questo aspetto – analizzando le relazioni e le reazioni fra i singoli componenti –, quindi sulla valutazione e messa in pratica dei presupposti teorici e sulla loro conseguente implementazione. La visualizzazione dei contenuti risulta essere un aspetto fondamentale nella predisposizione di linee guida e parametri per la progettazione di spazi che comunichino e valorizzino la memoria dei luoghi. L'atmosfera di uno spazio o di un ambiente può rievocare visivamente qualcosa di già vissuto nella periferia della propria esistenza, riportando la memoria ad affiorare, senza che questa venga esplicitata verbalmente. Il potere evocativo delle immagini definite risulta così molto importante perché capaci di ricreare il senso del contesto e del luogo, così come anche l'orizzonte storico e culturale che le caratterizza. La definizione di un'identità grafica è risultata quindi necessaria per supportare il successivo sviluppo della ricerca.

Identità grafica

Il sistema grafico progettato ha l'obiettivo di integrare le diverse aree tematiche della ricerca, corrispondenti anche agli approcci dei singoli componenti del gruppo, focalizzandosi soprattutto sui loro punti di contatto. Il sistema si compone di elementi formali e cromatici coordinati e condivisi.

- L'aspetto formale del sistema è stato sviluppato a partire dalla circolarità come elemento con potenzialità dinamiche per la rappresentazione di concetti astratti, quali memoria ed emozioni, e come rimando all'elemento unificatore della sfera, che allude alla tridimensionalità dello spazio.

Si è deciso pertanto di non rappresentare contorni netti ma di utilizzare sfumature per rafforzare l'idea di intangibilità dei temi trattati, e favorire il legame tra concetti che sono connessi a livello di contenuto.

– Il perfezionamento dell’aspetto cromatico del sistema è partito dalla differenziazione delle cinque tematiche di sviluppo della ricerca, ovvero memoria, emozioni, colore, atmosfera e spazio. A ognuna è stato assegnato un codice cromatico, in cui ogni tematica è rappresentata da una sfumatura specifica: memoria-beige, emozione-arancione, colore-rosso, atmosfera-verde, spazio-blu. Le cinque tonalità principali presentano livelli diversi in termini di luminosità (alta, media e bassa) e saturazione (media e bassa), sottolineando le differenze e la complessità dei concetti rappresentati. Inoltre l’assenza di colori saturi facilita la comunicazione di una visualità che guarda al passato senza voler essere passatista o nostalgica. L’identità grafica riesce a superare le singolarità concettuali andando a individuare visivamente palette specifiche per ogni dialogo interdisciplinare. Viene così rappresentato l’asse principale memoria-emozioni-spazi attraverso la manifestazione del logo, ma anche le connessioni secondarie attraverso le miscele dei codici cromatici. Ad esempio, il rapporto tra memoria e atmosfera diventa beige-verde, e la relazione tra atmosfera, emozione e colore si presenta come palette verde-arancione-rosso (fig.2). L’incrocio visivo e concettuale tra i vari temi della ricerca è rappresentato dall’applicazione di miscele (*blends*) e sfumature tra i diversi colori. Questi codici cromatici verranno poi applicati per stratificare i concetti nelle immagini fotografiche che comporranno il *moodboard* del progetto di ricerca.

Moodboard come design tool

Lo strumento *moodboard* si configura come un aggregato di immagini evocative, visivamente stimolanti, in grado di rappresentare aspetti spaziali, qualità del movimento, proprietà materiali e prospettive estetiche. Questo *tool* permette di ispirare il pensiero creativo e guidare discussioni e riflessioni su nozioni astratte e concrete, facilitando il passaggio e la relazione intima fra le prerogative teoriche e i dettagli tecnici di un progetto. Il concetto di *mood* è per definizione legato a quello di atmosfera di uno spazio, poiché rappresenta lo stato d’animo di un ambiente, capace di coinvolgere e stimolare la persona che lo attraversa in quel preciso momento. Progettare il *mood* di uno spazio significa anche sollecitare le emozioni, i ricordi e le memorie legate ai luoghi. Date queste premesse è parso importante avviare un’attività di traduzione visiva dei contenuti attraverso questo sistema, in modo da utilizzare lo strumento di *moodboard* come vero e proprio dispositivo e *design tool* evocativo. Si è deciso poi di ibridarlo con una comunicazione di tipo social, optando per Instagram, considerando la vocazione visiva e connettiva della piattaforma. Attraverso l’impostazione di questo tipo di interfaccia vengono meglio esplicitati i toni e gli umori che vogliono essere diffusi e comunicati agli utenti, ispirando una partecipazione collettiva. L’estetica dei contenuti (Baule, 2014) è intesa come somma di elementi evocativi di varia natura volta alla creazione di un «paesaggio emozionale», un atlante virtuale composto da immagini, concetti e colori, che mira quindi a un approccio più “intimo” per un sempre maggiore coinvolgimento degli utenti nella ricerca. Questa modalità di comunicazione digitale rappresenta inoltre un importante strumento *in progress* di raccolta dati e di condivisione dei risultati ottenuti. È proprio tramite questi dispositivi che la ricerca potrà lanciare *open calls* di partecipazione al progetto, proponendo la raccolta di immagini e termini volti all’arricchimento del vocabolario. L’analisi delle immagini e dei vocaboli raccolti permetterà, attraverso un processo di progressiva astrazione simbolica

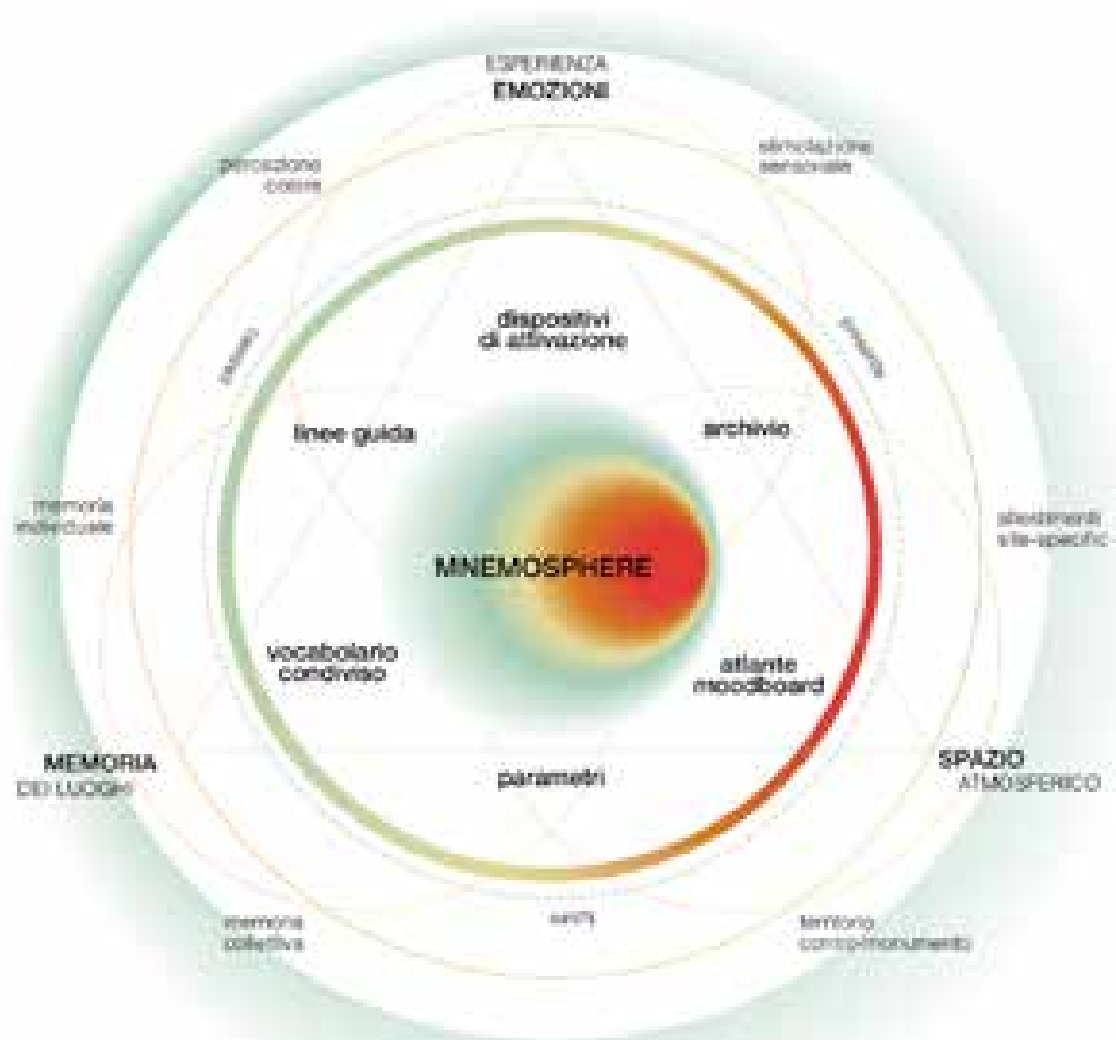
e segnica, di convertire tali dati in parametri e linee guida funzionali a comunicare gli specifici valori della ricerca.

Risultati attesi

Ci commuoviamo attraverso i ricordi e le associazioni, le emozioni e l’empatia che [i luoghi e gli spazi] risvegliano in noi. La novità [...] può commuoverci solo se è dotata della capacità di toccare qualcosa che già possediamo nel nostro essere più profondo. Ogni lavoro sgorga [...] dalla memoria, non da un’invenzione intellettuale senza radici. (Pallasmaa, 2011: 53). Il sistema di parametri, linee guida e strumenti, principale risultato atteso di “Mnemosphere”, permetterà azioni future volte a dare continuità alla ricerca e a un suo inserimento nel panorama nazionale ed internazionale. In particolare si prospetta l’utilizzo di tale sistema in ambiti progettuali e universitari, legati a tutte le discipline coinvolte, ma anche in contesti reali, connessi alla valorizzazione della memoria dei luoghi e all’allestimento degli spazi espositivi, come ad esempio industrie culturali creative, fondazioni, musei e archivi del territorio. Il fine ultimo è quello di innescare attorno al valore interdisciplinare del tema, il coinvolgimento di esperti e accademici, per presentare tale ricerca come ulteriore punto di vista sulla cultura del progetto.

Bibliografia

- Agamben, G. (2006). *Che cos’è un dispositivo?*. Roma: Nottetempo.
- Bassanelli, M. (2015). *Oltre il memoriale. Le tracce, lo spazio, il ricordo*. Sesto San Giovanni: Mimesis.
- Baule, G., et al. (2014). *Narrare il territorio. Dispositivi e strategie d’innovazione per gli spazi percepiti*. Atti del 5° STS Italia “A Matter of Design – Making Society through Science and Technology” (Politecnico di Milano, 12-14 giugno 2014). Milano: STS Italia.
- Benjamin, W. (2003), *Opere complete. Vol. V – Scritti 1932-1933*. Trad. it. di E. Gianni & H. Riediger. Torino: Einaudi.
- Birren, F. (2006). *Color Psychology and Color Therapy: A Factual Study of the Influence of Color on Human Life*. Whitefish, MT: Kessinger.
- Bruno, G. (2009). *Pubbliche intimità. Architetture e arti visive*. Milano: Bruno Mondadori.
- Ottolini, G. (2019). *Architettura degli allestimenti*. Firenze: Altralinea.
- Pallasmaa, J. (2011). *Lampi di pensiero. Fenomenologia della percezione in architettura*. Bologna: Pendragon.



Codice cromatico - Tonalità e associazioni concettuali



Miscelazione delle relazioni tra i concetti del progetto

Applicazione dei colori



fig.1 Mappa "Mnemosphere", Gruppo di ricerca, 2020. Schema Interdisciplinarità della ricerca, Mnemosphere.project.
fig.2 Identità grafica "Mnemosphere", Gruppo di ricerca, 2020. Codice cromatico e miscele colori, Mnemosphere.project.

Processi di Co-Design per l'inclusività delle comunità temporanee di Roma

Gianni Denaro

Sapienza Università di Roma

Safouan Azouzi

Sapienza Università di Roma

Luca D'Elia

Sapienza Università di Roma



Abstract

La complessità sociale sta ponendo al centro del dibattito il ruolo del design nel ripensare la socialità nelle città. In contesti come Roma, in cui si formano comunità urbane che condividono tradizioni, abitudini e idee (Weber, 2005), vi è la necessità di costruire un cambiamento volto all'inclusione e all'integrazione. Sebbene infatti queste comunità siano riuscite a rendere propri alcuni luoghi, soffrono ancora la mancanza di ambienti favorevoli all'innovazione sociale (Manzini, 2015). Dal 2015 al 2018, la Ricerca ha investigato questo contesto mettendo in contatto le buone pratiche del design con le comunità temporanee di Roma. Il design si fa infrastruttura (Morelli & Sbordone, 2018) a supporto di iniziative che hanno sviluppato prodotti e servizi attraverso approcci di co-design e design thinking (Liedtka, 2018), risultando in una serie di operazioni che hanno evidenziato il ruolo della ricerca nel design nel connettere università, cittadini e municipalità.

1 Ezio Manzini nel working paper del seminario “Progettualità sociale e Politiche”, organizzato da *cheFare*, Triennale di Milano e *DESISNetwork* il 19 ottobre 2018, definisce *Politica* (con la *P* maiuscola) come «[...] l'insieme di contenuti, organizzazioni e modalità che permettono ad una società diversificata e complessa di esistere e, se possibile, progredire verso forme più alte di civilizzazione».

La città di Roma come campo di ricerca partecipativa

L'attuale condizione politica ed economica basata sul capitalismo e su un modello neoliberista (Kempf, 2013; Klein, 2014) sta progressivamente trasformando i modelli sociali fino a ora conosciuti, favorendone altri, come i *common*, che virano verso un'economia post-capitalista (Ostrom, 1990; Dardot & Laval, 2014; Hardt & Negri, 2015). Il capitalismo è pertanto esso stesso sia la causa della caduta di un modello capitalista, sia il punto di origine della crescita spontanea di una produzione collaborativa tramite la tecnologia di rete (Rifkin, 2014). La tecnologia ha facilitato la formazione di questo modello poiché ha dato, per dirla con Mason (2016: xvii), la possibilità all'essere umano istruito e connesso di porsi come «un nuovo agente di cambiamento nella storia», ricalcando le orme del «cosmopolitan localism» (Manzini, 2014) che condivide conoscenza, tecnologia e risorse. Tutto ciò concorre nel rendere il design una disciplina autonoma in grado di «costruire il *common* come spazio di progettazione» (Escobar, 2018: 186), rovesciando così la sua eredità capitalista e modernista. Secondo Fry (*et al.*, 2015), la maggior parte dei leader e dei decisori non comprende però questa qualità del design, rendendo il lavoro di comunicazione di accademici e professionisti più complesso di quello che potrebbe essere. La riflessione parte dall'ipotesi di Manzini (2018) che si possa innescare un circolo virtuoso tra progettualità sociale e «Politica»¹, in un insieme di varie esperienze che producono un cambiamento nel sistema in cui operano (TRAN.S.I.T., 2017). I designer, di conseguenza, dovrebbero trasformarsi in agenti di cambiamento politicizzati (Fry, 2010) per ribaltare molte basi politiche, economiche, ideologiche e tecnologiche profondamente radicate. I movimenti autogenerati forniscono pratiche e modelli che, in un'ottica di conservazione della loro identità sociale, devono poter essere protetti e coltivati generando servizi pubblici o addirittura una politica pubblica (Selloni, 2018). Il design e la ricerca sono chiamati in causa nella costruzione di processi di *co-design* destinati a produrre differenti output in una forma di attivismo sociale che sviluppa una contro-narrativa per l'innovazione sociale (Fuad-Luke, 2009). Si sviluppa quindi una sorta di attivismo del design che, secondo Thorpe (2012), può diventare strumento di dominio pubblico e strumento

culturale, spaziale e governativo. Il designer, dal canto suo, in un contesto del fare distribuito e collaborativo, può progettare, modificare, adattare i prodotti e renderli disponibili a tutti. Interessante in questo senso sono state le esperienze del workshop di Torino “Geodesign 2008”, i cui progetti sono nati dalla collaborazione tra designer, comunità e aziende, poi esposti al Palafuksas. La ricerca ha investigato similmente la capacità collaborativa del design e dei suoi strumenti, concentrandosi però nello specifico contesto delle comunità temporanee della città di Roma, in cui aggregazioni di persone istituiscono attività comuni. Lo scopo è dunque quello di comprendere come il design possa costruire relazioni e contribuire al miglioramento di tali esperienze. Roma è un campo di investigazione ideale poiché è diventata sempre più una città multiculturale e multi-etnica che, secondo il rapporto CENSIS del 2015, ha incrementato notevolmente la sua accoglienza. I dati dimostrano come vi sia stata una crescita degli stranieri iscritti in anagrafe del +115%, cioè 194.000 in più rispetto allo stesso censimento del 2000 (CENSIS, 2015). Questo fatto ha accresciuto di conseguenza la costituzione di comunità temporanee divenendo così un campo di sperimentazione adeguato a questa ricerca.

Design come strumento per le comunità temporanee capitoline

Secondo un rapporto della World Bank (2013), l'inclusione sociale è il processo di miglioramento delle condizioni per la partecipazione di individui e gruppi alla società; migliorando le proprie capacità, opportunità e dignità indipendentemente dalla propria identità. In altre parole, una data società diventa inclusiva quando tutti gli individui sono valorizzati. È di fronte a situazioni di marginalizzazione e di esclusione che le iniziative di carattere sociale hanno senso nell'offrire nuove alternative. Negli ultimi anni questo tema dell'innovazione sociale è diventato parte integrante del vocabolario della rigenerazione urbana, dove lo spazio gioca un ruolo radicale nella produzione di questa innovazione (Ostanel, 2017). Savoldi (2006) associa questa inclinazione a una comune sfiducia verso le istituzioni dovuta ad una riduzione delle forme di investimento pubblico. Cellamare (2019) considera Roma come un caso paradigmatico di questo grande processo di arretramento del welfare state insistendo sulla diffusa e consolidata presenza di culture ed esperienze sociali alternative. Roma, come «città autoprodotta» (Cellamare, 2014), costituisce un contesto interessante per sviluppare riflessioni sui processi di riqualificazione e sulle forme di auto-organizzazione viste come fatto strutturale delle città contemporanee. A Roma, città multiculturale e cosmopolita, sono nate numerose realtà urbane ed azioni locali particolari; diverse forme di appropriazione e riappropriazione della città, ma anche pratiche urbane collettive e organizzate, come forme di progettazione latente, alla ricerca di nuove condizioni di mutualismo. Lo spazio pubblico e i beni comuni – in un contesto che vive del delicato rapporto tra lecito e illecito – diventano informali luoghi di cambiamento e d'innovazione. La rigenerazione urbana si pone come panacea per quelle soluzioni dall'alto che nel tempo si sono rivelate inefficienti o deleterie, generando di contro una mercificazione della vita sociale (Cellamare, 2018) che si accompagna a processi di *gentrification* (Semi, 2015) e disintegrazione delle culture locali (Uitermark *et al.*, 2007). La serie di workshop “Design'IN Rome” promossa da Sapienza Università di Roma ha lavorato in stretta relazione con le comunità locali su progetti di ricerca-azione, co-progettando in diverse aree e quartieri della capitale. “Design'IN Rome” è partito dal

contesto romano, dove si formano comunità urbane che condividono tradizioni, abitudini e idee (Weber, 2005), con l'obiettivo di coinvolgere le comunità locali nella progettazione di soluzioni specifiche sfruttando ritrovati tecnologici (*Smart objects* e *IoT*) per migliorare la vivibilità nelle loro aree. Dai presupposti così presentati il laboratorio ha proposto di applicare una serie di metodologie design driven per la progettazione di soluzioni, anche tecnologicamente avanzate, per e con tredici comunità temporanee di Roma (fig.1); l'Orto Giardino di Aguzzano, la comunità agricola di Zappata Romana, l'iniziativa Little Free Library, la comunità di Book Crossing, l'associazione Thai Chi Chuan, i Pattinatori del Pincio, il collettivo Critical Mass, l'organizzazione non-profit Retake Rome, la colonia per gatti Isola Felina, il parco cinofilo comunale Valletta dei Cani, la palestra indipendente all'aperto Giostra del Benessere, la comunità sportiva indipendente Cricket in villa Doria Pamphilj e il collettivo dell'iniziativa flashmob Tango Clandestino. A ciascuna di queste comunità sono stati assegnati tre designer. In un contesto fortemente auto-organizzato come quello di Roma, il design diventa uno strumento utile per comprendere e sviluppare innovazione sociale mediando bisogni pubblici e privati (Manzini, 2015). La città diventa una sorta di laboratorio per lo sviluppo di idee, prodotti e servizi partendo dal basso e per sostenere nuovi comportamenti e modalità di aggregazione per promuovere diverse forme di vita urbana più sostenibile (sia a livello ambientale sia sociale).

Etnografia, esperienza e speculazione: strategie d'azione per l'innovazione sociale

I designer hanno quindi operato su tre livelli di progettazione specifici, che hanno guidato i progetti attraverso tre fasi di evoluzione: una prima fase d'indagine, analitica e tassonomica del contesto e della comunità assegnata; una seconda, di sperimentazione e prototipazione delle proposte progettuali; e un'ultima, di finalizzazione delle nuove narrative instaurate e prospettive di progetto (fig.2). Ogni fase progettuale è stata articolata come segue.

– Nella prima fase, denominata “Etnografia del design”, i designer individuano le narrative delle comunità adottando una serie ristretta di metodologie mirate allo studio etnografico sperimentando nella forma più diretta ed elaborando uno scenario il più puntuale possibile. Un'intervista *man-on-the-street* può non risultare immediatamente efficace, pertanto una prima fase di *desk research* torna utile al designer per prefigurare domande puntuali e pertinenti per la comunità di riferimento. Vengono quindi sistematizzate persone, luoghi, azioni e comportamenti descrivendo uno scenario generale della comunità ed evidenziando i flussi di interazioni con oggetti e persone, dove le micro-gestualità diventano prove di uno stile di vita che ne rivela percezioni e valori. Lo studio etnografico delle dinamiche, dei rituali e dei significati relativi ad attività e artefatti si traduce in storyboard intelligibili, mappe concettuali, archetipi comportamentali (o *personas*) e *moodboards* composte da artefatti preesistenti. Il progetto “Noki” di C. Rotondi, S. Anoop e M. Vasilena, ha saputo identificare i valori etici e morali dello storico gioco del cricket e la volontà divulgativa della comunità di piazza Vittorio che pratica questo sport. L'attività di ricerca del team ha individuato all'interno delle dinamiche di gioco una potenziale connessione con le più giovani generazioni che coabitano lo spazio pubblico, aprendo così alla comunità un bacino latente di utilizzatori e potenziali interessati alla possibilità di scoprire una realtà altrimenti sconosciuta (fig. 3).

– Per la seconda fase, definita “Experience prototyping”, vengono introdotti strumenti di prototipazione esperienziali attraverso pratiche di realizzazione veloci di modelli fisici, nonché azioni “sporche” ed a basso costo: i designer cannibalizzano e “hackerano” prodotti preesistenti ricorrendo a una serie di reiterazioni, portando la sperimentazione sul campo assieme alle comunità attraverso diversi strumenti di ricerca, tra cui workshops, *empathy tools*, *shadowing* e *role play* al fine di produrre una gamma stimolante di informazioni fondamentali per il progetto (Villari, 2013). Il progetto “Critical Barrier”, realizzato da D. Allotta, S. Ramezani, I. Demirsu e S. Negarestani, ha testato diverse soluzioni su strada, atte a rendere visibili i ciclisti durante le attività di gruppo (fig.4). Il risultato di questo percorso ha chiamato in campo i membri della comunità stessa che hanno potuto quindi generare, condividere, comprendere e quantificare in modo tangibile il risultato del processo di progettazione.

– Le esperienze così documentate aprono a nuovi scenari di utilizzo e comportamento, identificando nella terza e ultima fase, denominata “Fictional Scenario”, le implicazioni sociali e tecnologiche che il progetto porta con sé. Il designer guarda quindi alle complessità della comunità in modo critico come a un bacino prolifico di comportamenti e contraddizioni utili a un'azione di speculazione che permetta alle comunità di visualizzare i reali problemi che solitamente vengono affrontati e considerati come ineluttabili (Dunne & Raby, 2013), offrendo di conseguenza nuovi possibili scenari risolutivi. La visione critica del contesto implica una nuova consapevolezza che viene esternata e comunicata attraverso i prodotti, servizi e sistemi e generata dai processi di co-progettazione. La dimensione tecnologica subentra in risposta alla necessità di evolvere ed intensificare una «rete dell'energia» (Rifkin, 2014). Il progetto uso (Unidentified Skating Object), realizzato da L. D'Elia, S. Doustani e A. Sayifi, ha voluto speculare sul sentimento di alienazione provato dalla comunità dei Pattinatori del Pincio nel loro rapporto con una gestione pubblica che non riconosce il pattinatore negli spazi condivisi né come un pedone né come un veicolo (che sia monopattino o bicicletta). Sentendosi “alieni” e orgogliosi di questa loro peculiarità, il progetto si veste di attributi provenienti dal mondo *science fiction* per incoraggiare nuovi membri e curiosi ad accostarsi a un'attività di esercizio del tutto diversa, supportata da nuove azioni e interazione tecnologicamente potenziate (fig.5).

Conclusioni

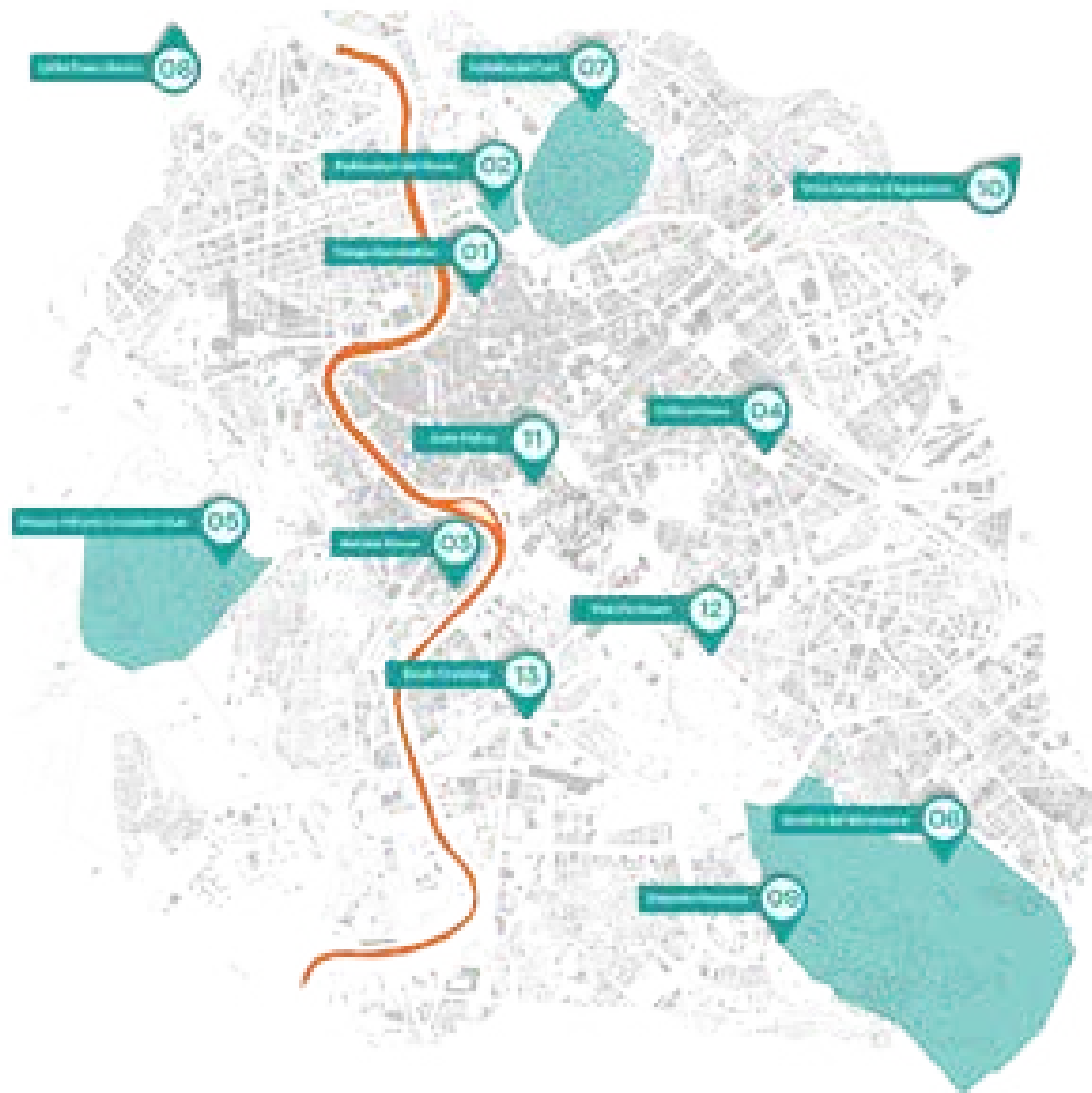
Le attività di ricerca e sperimentazione applicate durante i workshop hanno fatto emergere dal tessuto sociale capitolino una progettualità latente delle comunità e nuovi spazi di progettazione che, unitamente al tema dell'inclusione sociale e del ruolo attivo del cittadino, sono tematiche affrontate marginalmente nell'ambito della pubblica amministrazione quando tratta di innovazione sociale (Balbo, 2015). In questo scenario così aperto, il design può operare al fine di palesare necessità e volontà della comunità, trasformandole in possibili soluzioni di pubblica utilità. Nel 2016 la mostra “Design'IN Rome” (fig.6) ha raccontato una capitale diversa e rafforzato la percezione collettiva del design, che si è affermato come elemento chiave nell'aiutare le comunità ad abitare la città, evidenziandone il ruolo insieme alla ricerca accademica nel connettere università, cittadini e municipalità, e nell'applicare le conoscenze della progettazione in contesti reali (Meyer & Norman, 2020). Si sottolinea come la ricerca nel design, per affrontare i nuovi

modi di vivere in uno spazio sociale ed innovativo, indagli negli gli spazi costruiti (fisici e virtuali), prodotti e servizi in grado di tenere conto del valore culturale della varietà etnica presente in una città cosmopolita come Roma, applicando le buone pratiche di *co-design* e di *action research* (Liedtka, 2018).

Bibliografia

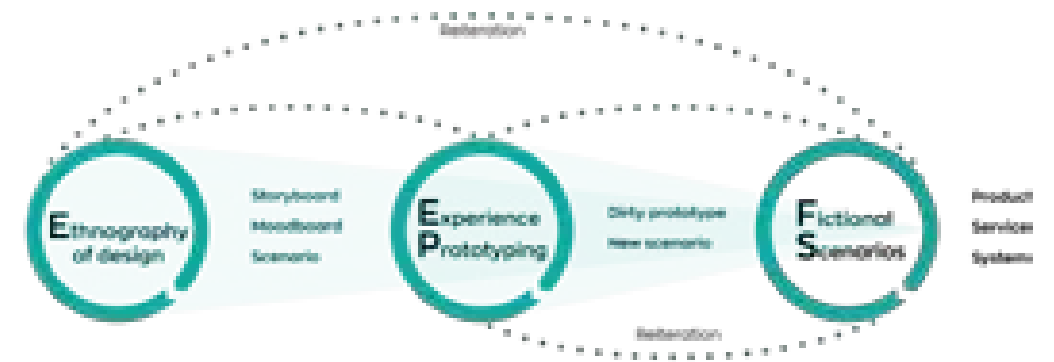
- Balbo, M. (2015). *Contemporary Urban Space and the Intercultural City*. In G. Marconi & E. Ostanel (a cura di), "The Intercultural City. Migration, Minorities and the Management of Diversity", pp. 28-35. London-New York: I.B. Tauris. Tratto da <http://dx.doi.org/10.5040/9781350988804>
- Cellamare, C. (2018). *Cities and Self-Organization*. In "Tracce Urbane". 3, pp. 6-15.
- Cellamare, C. (2019). *Città Fai-Da-Te*. Roma: Donzelli.
- CENSIS (a cura di) (2015). *49° Rapporto sulla situazione sociale del Paese/2015*. Milano: Franco Angeli.
- Dardot, P., & Laval, CH. (2014). *Commun. Essai sur la révolution au XXIe siècle*. Paris: La Découverte.
- Dunne, A., & Raby, F. (2013). *Speculative Everything. Design, Fiction and Social Dreaming*. Cambridge (MA): The MIT Press.
- Escobar, A. (2018). *Designs for the Pluriverse. Radical Interdependence, Autonomy, and the Making of Worlds*. Durham: Duke University Press.
- Fry, T. (2010). *Design as Politics*. London: Bloomsbury Publishing.

- Fry, T., Dilnot, C., & Stewart., S.C. (2015). *Design and the Question of History*. London: Bloomsbury Publishing.
- Fuad-Luke, A. (2009). *Design Activism: Beautiful Strangeness for a Sustainable World*. Earthscan, London-Sterling (VA).
- Kempf, H. (2013). *Fin de l'Occident, naissance du Monde*. Paris: Editions du Seuil.
- Klein, N. (2015). *This Changes Everything: Capitalism vs. the Climate*, New York: Simon & Schuster Paperbacks.
- Liedtka, J. (2018). *Why Design Thinking Works*. In "Harvard Business Review". 96(5), pp. 72-79. Disponibile presso <https://hbr.org/2018/09/why-design-thinking-works>
- Manzini, E. (2014). *Making Things Happen: Social Innovation and Design*. In "Design Issues". 30(1), pp. 57-66. Disponibile presso <http://www.desisnetwork.org/2014/07/25/design-for-social-innovation-vs-social-design/>
- Manzini, E. (2015). *Design, When Everybody Designs: An Introduction to Design for Social Innovation*. Cambridge (MA): The MIT Press.
- Manzini, E. (2018). *Per un circolo virtuoso tra progettualità sociale e Politica*. In "Progettualità sociale e Politiche", Atti del Seminario, Roma, 18/10/2018, pp. 7-8. Roma: cheFare, Triennale di Milano e DESISNETWORK.
- Mason, P. (2016). *Postcapitalism. A Guide to Our Future*. London: Penguin Books.
- Meyer, M., & Norman, D. (2020). *Changing Design Education for the 21st Century*. In "She Ji: The Journal of Design, Economics, and Innovation", 6(1), pp. 13-49.
- Morelli, N. & Sbordone, M.A. (2018). *Il Territorio delle Relazioni. Il design infrastructuring per i contesti locali*. In "Design e Territori. MD Journal", 5, pp. 176-185.
- Negri, A., & Hardt, M. (2010). *Comune. Oltre il privato e il pubblico*. Milano: Rizzoli.
- Ostanel, E. (2017). *Spazi fuori dal Comune. Rigenerare, includere, innovare*. Milano: Franco Angeli.
- Ostrom, E. (1990). *Governing the Commons. The Evolution of Institutions for Collective Action*. New York: Cambridge University Press. Disponibile presso <https://doi.org/10.1017/CBO9780511807763>
- Rifkin, J. (2014). *The Zero Marginal Cost Society. The Internet of Things, the Rise of the Collaborative Commons and the Eclipse of Capitalism*. New York: St. Martin's Publishing Group.
- Savoldi, P. (2006). *Giochi di partecipazione. Forme territoriali di azione collettiva*. Milano: Franco Angeli.
- Selloni, D. (2018). *La Politica a Scuola di Design: Coltivare le capacità progettuali dei policy-maker*. In "Progettualità sociale e Politiche", Atti del Seminario, Roma, 18/10/2018, pp. 33-36. Roma: cheFare, Triennale di Milano e DESISNetwork.
- Semi, G. (2015). *Gentrification: Tutte le città come Disneyland?*. Bologna: il Mulino.
- Thorpe, A. (2012). *Architecture & Design vs. Consumerism. How Design Activism Confronts Growth*. New York: Earthscan, Routledge.
- TRAN.S.I.T. (2017). *A Manifesto for Transformative Social Innovation*. Disponibile presso <http://www.transitsocialinnovation.eu/blog/a-manifesto-for-transformative-social-innovation> [02 settembre 2020].
- Uitermark, J., Duyvendak, J.W., & Kleinhans, R. (2007). *Gentrification as a Governmental Strategy: Social Control and Social Cohesion in Hoogvliet, Rotterdam*. In "Environment and Planning". 39, pp. 125-141. DOI:10.1068/a39142.
- Villari, B. (2013). *Design, Comunità, Territori. Un approccio community-centered per progettare relazioni, strategie e servizi*. Milano: Libraccio Editore.
- Weber, M. (2005). *Economia e società. Comunità*. A cura di W.J. Mommsen in collaborazione con M. Meyer. Roma: Donzelli.
- World Bank (a cura di) (2013). *Inclusion Matters: The Foundation for Shared Prosperity*. Washington DC: World Bank Group.



INDEX

01 Tongo Clandestino Piazza Jugoslav Impartitore	05 Piazza Vittorio Cricket Club Vila Pergola	09 Zappata Romana Vicolo dei Galassiano
02 Pattinatori del Pincio Vila Borgnese	06 Giostro del Benessere Parco della Caffarella	10 Orto Giardino d'Aguzzano Parco Regionale di Aguzzano
03 Retake Roma Roma	07 Villetta dei conì Vila Borgnese	11 Isola Felina Lungotevere Torleone Argentina
04 Critical Mass Piazza Vittorio	08 Little Free Library Piazzetta Borgnese	12 Thai Chi Chuon Vila Galassiano
		13 Book Crossing Piazza Testaccio



Narratives Search

- Secondary Research
- Collage
- Rapid Ethnography
- Personal Inventory
- Character Profiles

Acting Scenarios

- Behavioural Archeology
- Scenarios
- A Day in the Life
- Shadowing

More Ethnography for design prototyping

- Experience prototype
- Empathy tools
- Unifocus group
- Shadowing
- Test
- Iterations

Final Dossier

- Behavioural products
- Utility products
- Smart Objects
- Iterations

fig.1 Mappatura delle comunità temporanee coinvolte da Design'IN Rome.
fig.2 Schematizzazione delle metodologie di progettazione applicate durante il laboratorio Design'IN' Rome.

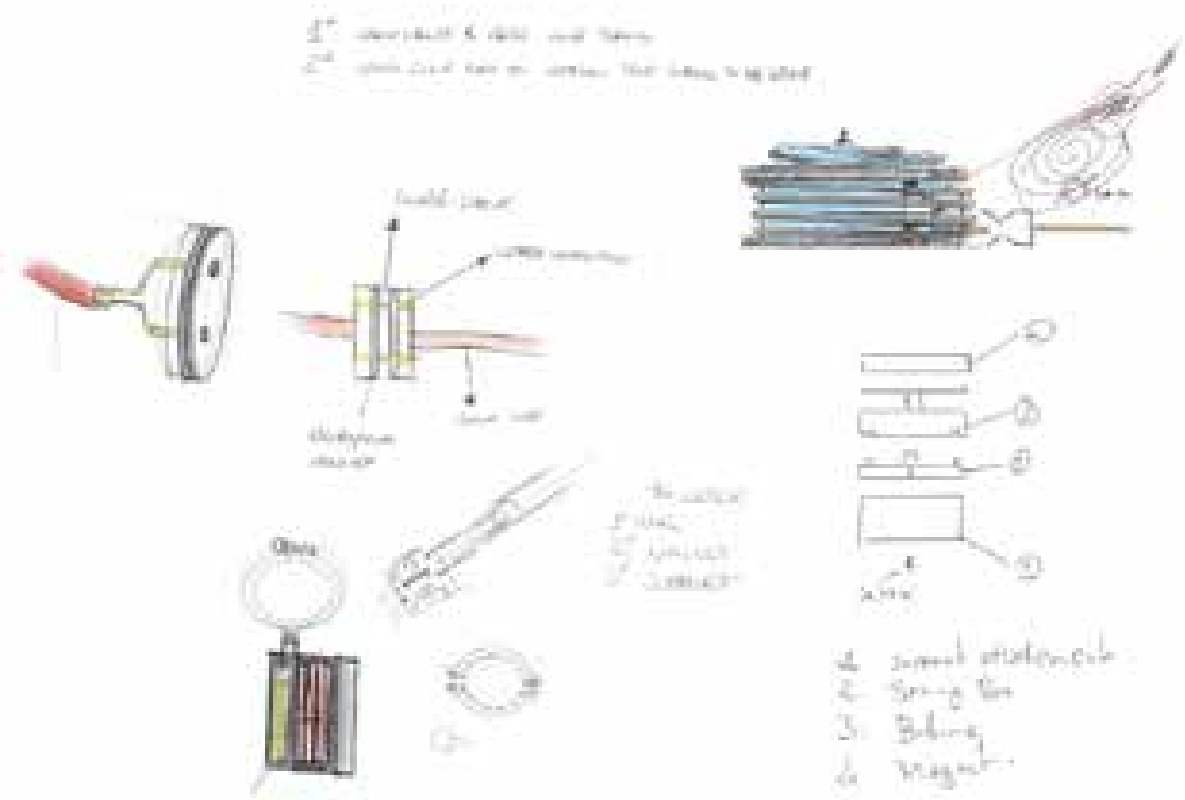
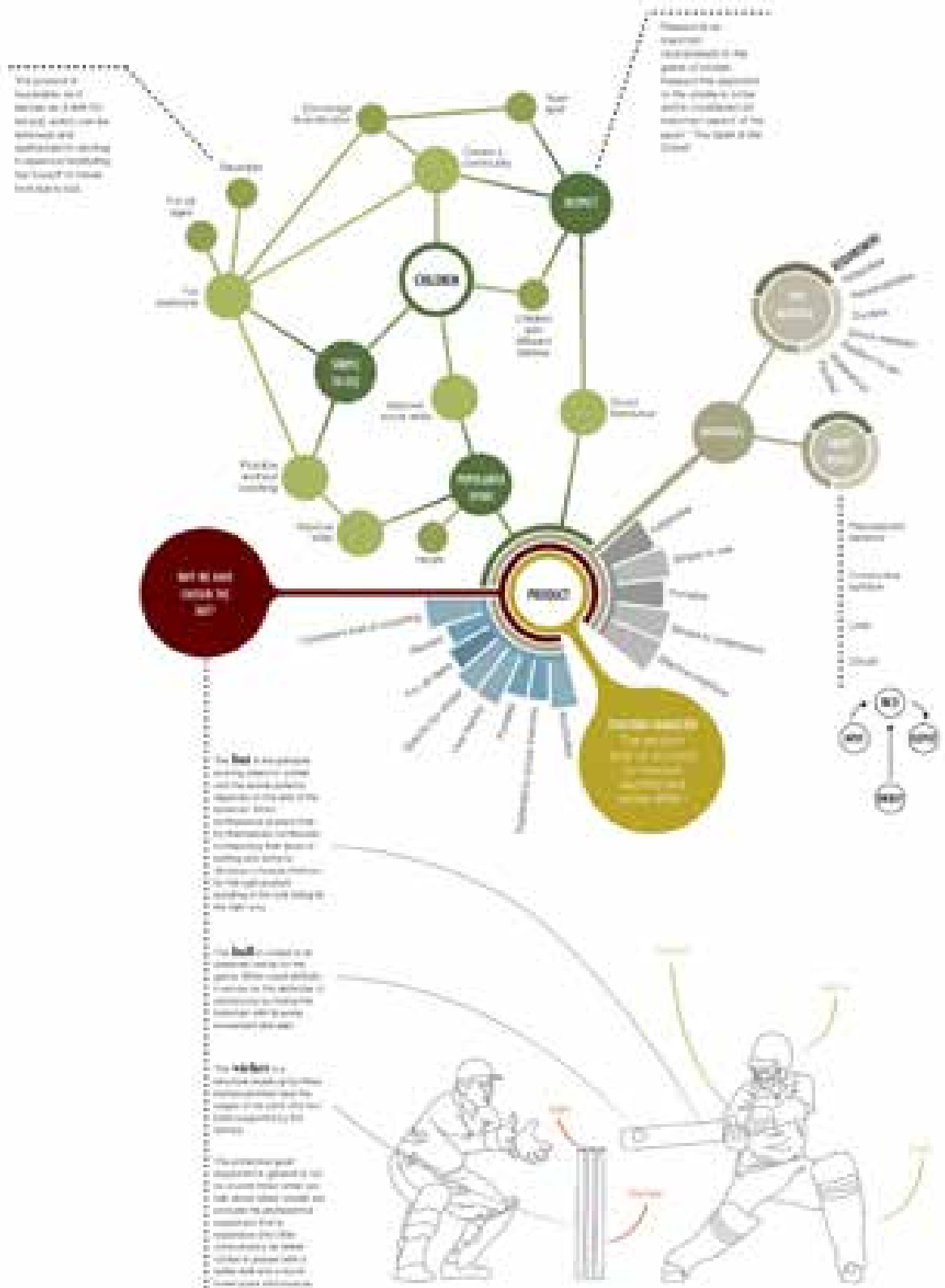


fig.3 Mappa concettuale del progetto "Noki" di C. Rotondi, S. Anoop e M. Vasilena per la comunità dei Giocatori di Cricket di piazza Vittorio in Roma. fig.4 Sketching e prototipi del progetto "Critical Barrier" di D. Allotta, S. Ramezani, I. Demirsu e S. Negrastani per la comunità di ciclisti Critical Mass.

Design e robotica collaborativa, ergonomica e normalizzata

Elena Laudante

Università degli Studi della Campania Luigi Vanvitelli di Caserta

Mario Buono

Università degli Studi della Campania Luigi Vanvitelli di Caserta

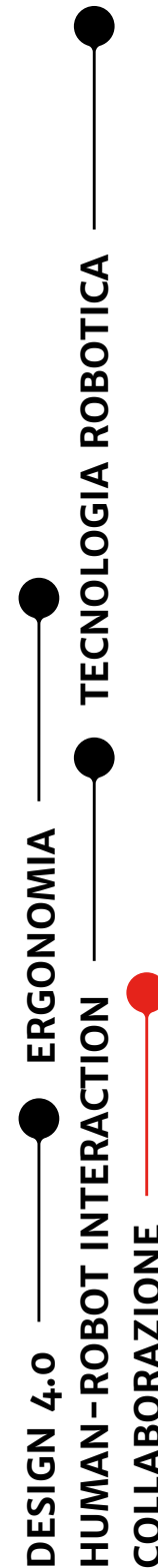
Francesco Caputo

Università degli Studi della Campania Luigi Vanvitelli di Caserta

Victor Fernando Muñoz Martínez

Universidad de Málaga

346



Abstract

Il progetto di ricerca si inserisce nell'ambito del manifatturiero e delle tecnologie per il miglioramento dei processi produttivi attraverso l'approccio predittivo e orientato al benessere dell'uomo. È stata indagata l'evoluzione 4.0 in relazione al design e all'implementazione della robotica collaborativa negli ambienti industriali finalizzata a migliorare le condizioni lavorative. La proposta prevede la definizione di linee guida a supporto della configurazione di soluzioni collaborative partendo dal quadro teorico-metodologico del design e dalle indicazioni riscontrabili nella norma ISO/TS 15066 per la progettazione dei robot collaborativi e l'identificazione delle interazioni uomo-robot. I riferimenti normativi sono stati messi in relazione ai Principi del Buon Design, le componenti dell'ergonomia e i criteri di valutazione Horizon 2020. La ricerca ha evidenziato i punti di contatto tra design e robotica attraverso un approccio ergonomico quale chiave di interpretazione della complessità tecnologica per sollecitare adeguate risposte progettuali.

347

1 ISO/TS 15066. Robots and Robotic Devices – Collaborative Robots. International Organization for Standardization. Genève, Switzerland, 2016.

2 ISO 10218-1. Robots and Robotic Devices – Safety Requirements for Industrial Robots – Part 1: Robots. International Organization for Standardization. Genève, Switzerland, 2011.

3 ISO 10218-2. Robots and Robotic Devices – Safety Requirements for Industrial Robots – Part 2: Robot Systems and Integration. International Organization for Standardization. Genève, Switzerland, 2011.

4 Concorso “Horizon Prize Tactile Display”. Disponibile presso <http://ec.europa.eu/research/horizonprize/index.cfm?prize=tactiledisplay>.

Introduzione

Ormai già consolidata da qualche anno, la quarta rivoluzione industriale si fonda sulla definizione e sull'impiego di soluzioni innovative e sistemi automatizzati in grado di interagire tra loro, con le macchine impiegate per la produzione dei beni e in prima istanza con i lavoratori “umani”. La trasformazione digitale e l'ingerenza tecnologica che viviamo, comporta innumerevoli cambiamenti nella società e nell'economia tali «da determinare logiche culturali e immaginari nuovi, ma anche da imporsi con una volontà propria, [e] “determinazione” delle tecnologie» (Arcagni, 2018), così da impattare sul modo di produrre, di distribuire, di comunicare, valorizzando la «diffusione della cultura del cambiamento e la maggior consapevolezza [delle] tecnologie e [dei] nuovi paradigmi industriali» (Temporelli *et al.*, 2017). Così, anche il design cambia, cambiano di connotazione la progettazione e la produzione, diventando agili, flessibili, personalizzate e fortemente collaborative. Il design inteso come il punto di incontro tra tecnologie e persone, rappresenta «lo “sfruttamento” di opportunità, [...] per la soluzione di un problema, in vista di un fine, [rendendolo sempre più] importante e pervasivo» (Floridi, 2018). Attraverso l'approccio interdisciplinare, l'area del progetto si sta contaminando, aprendosi a nuovi mondi e scenari, concentrandosi maggiormente sugli effettivi bisogni dell'utente, così da consentire ai [...] designer [di individuare] il contesto fertile per divenire costruttori e prefiguratori di esigenze e applicazioni personalizzate, adeguate ai bisogni e interessi del consumatore per guidarli verso nuove forme comportamentali. (Buono *et al.*, 2018) *Big data*, intelligenza artificiale, IoT, realtà virtuale ed aumentata, sono tra le principali tecnologie che possono essere valorizzate e supportate dai differenti metodi e approcci del design mantenendo il focus principale che mette al centro le persone, così da generare nuovi paradigmi e nuovi scenari progettuali.

Ergonomia e sicurezza nell'interazione uomo-robot

Il coinvolgimento costante del design gioca un ruolo importante nella nuova fabbrica come mediatore nel rapporto uomo-macchina e tra le differenti discipline coinvolte, attraverso il soddisfacimento di nuovi bisogni, lo sviluppo di

nuovi prodotti e servizi e l'individuazione di possibili trasferimenti tecnologici in contesti differenti, «in un'epoca di transizione tecnologica [...] nella quale i robot si sostituiranno agli esseri umani in vari settori lavorativi» (Nida-Rumelin & Weidenfeld, 2018). Tra le varie tipologie, i robot collaborativi sono senza dubbio i più diffusi nei contesti industriali innovativi. Sono “macchine complesse” che operano al fianco dell'uomo durante il processo lavorativo, riducendo la quantità di lavoro a carico dell'operatore e contribuendo ad aumentare la produttività, partendo dalla attenzione alle nuove esigenze di sicurezza nell'utilizzo di tali sistemi. Come facilmente intuibile dalle attuali linee di ricerca, la diffusione pervasiva dei robot nel mondo industriale riveste un ruolo fondamentale per consentire elevati livelli produttivi, attraverso l'affiancamento e/o la “sostituzione” dell'essere umano in attività e ambienti particolarmente insalubri o pericolosi, riducendo così i rischi fisici, ergonomici e psicosociali, definendo [...] lo sviluppo di una società dove robot e macchine automatiche saranno sempre più numerosi [...] un vero e proprio ecosistema robotico che dovrà coesistere con gli esseri umani, comunicare e interagire con loro. (Cingolani & Metta, 2015: 13) Le nuove opportunità e sfide offerte dall'impiego dei sistemi collaborativi nei contesti produttivi impongono in primo luogo l'analisi dei fattori relativi alla sicurezza come il comfort legato all'utilizzo, la percezione della sicurezza e le linee guida orientate ai principi dell'ergonomia. Il progetto di ricerca nasce dalla necessità di comprendere le modalità di interazioni uomo-robot al fine di apportare miglioramenti progettuali per la prossima generazione di robot che collaborerà attivamente con gli uomini prevedendo le capacità strategiche quali sicurezza e attendibilità che risultano necessarie per l'efficace interazione uomo-macchina (Siciliano, 2019: 49). Di fatto, tale collaborazione, senza necessità di recinzioni perimetrali di sicurezza, consente di svolgere operazioni ripetitive o pericolose in maniera sequenziale, aumentando l'efficienza degli impianti industriali a partire dalla primaria importanza del benessere dell'operatore, attraverso l'eliminazione di posture dannose e non ergonomiche. Nelle prime fasi del progetto è stato preso in considerazione il quadro normativo di riferimento e in particolare le specifiche norme tecniche che prevedono l'impiego di robot in operazioni collaborative (fig.1). Con l'evolversi delle tecnologie e l'uso di sensori delle unità di controllo ad alta efficienza emerge la necessità da parte degli enti di standardizzazione di configurare nuove guide per favorire l'interazione tra l'uomo e i robot. Gli attuali standard di sicurezza relativi alla disciplina della robotica sono attivamente aggiornati al fine di rispondere ad eventuali problematiche riscontrabili nei contesti lavorativi. In particolare, la ISO TS/15066¹ integra le disposizioni e le indicazioni sul funzionamento dei robot industriali collaborativi indicati nella norma ISO 10218-1² e ISO 10218-2³ e fornisce la guida per il funzionamento dei sistemi collaborativi che condividono lo stesso spazio di lavoro delle persone dove vengono controllati i parametri di processo come velocità e forza. Gli standard normativi – intesi come strumenti strategici per la riduzione dei costi, degli errori e l'aumento della produttività – svolgono un ruolo chiave nell'ambiente industriale. I progettisti di sistemi robotici devono avere piena conoscenza delle norme di sicurezza per procedere secondo il concetto di consapevolezza, di tolleranza ai guasti e di comunicazione esplicita. Dal punto di vista normativo e regolamentare, lo sviluppo di sistemi robotici collaborativi ha prodotto negli ultimi anni svariati risultati, lasciando tuttavia incertezze legate ai fattori della sicurezza.

Spazi di collaborazione per la progettazione sicura di sistemi robotici

Le radici del cambiamento vanno ricercate nel ruolo della tecnologia che cambia i destini della società e nella concretezza del settore industriale concentrata sul benessere dell'operatore che genera una manifattura che evolve e si trasforma. Come sostenuto da Bianchi (2018), siamo di fronte a [...] una rivoluzione non tanto perché mettiamo i robot al posto dei singoli lavoratori, ma perché quelle macchine sono i totem delle grandi trasformazioni sociali, scientifiche, politiche, che hanno portato sino a noi. Sulla base dell'approccio multidisciplinare riscontrabile in letteratura, la ricerca ha consentito lo sviluppo di conoscenze tecnico-scientifiche come strumenti del design per favorire l'innovazione del sistema fabbrica. Sono stati analizzati i nuovi processi produttivi basati sulla rinnovata centralità dell'utente per affermare l'importanza del know-how e della capacità di creare valore aggiunto coniugando produttività e qualità ergonomica. Dall'analisi accurata delle normative vigenti sono emerse le possibili modalità di intervento procedendo con la definizione di linee guida migliorative per la progettazione innovativa dei sistemi robotici a partire dai riferimenti all'ergonomia estrapolati dalla ISO TS/15066. Il futuro manifatturiero comprende le macchine collaborative e lo sviluppo delle opportunità lavorative derivanti dalla crescente presenza nella società dei robot a partire dall'esigenza di migliorare e rendere sicura l'interazione uomo-sistema, attraverso l'implementazione delle normative e la configurazione di adeguati protocolli di supporto. I robot collaborativi lavorano con l'uomo dando vita a nuove sfide di interazione, tecnologiche ed emozionali e culturali nel contempo. A tal proposito, secondo Schwab (2016) i rapidi progressi nel campo della robotica favoriranno l'interazione tra esseri umani e macchine, che diventerà regola e non eccezione, generando una maggiore enfasi nella sinergia tra uomini e robot. A fronte delle potenzialità della nuova robotica, i principali fattori di criticità si riscontrano nelle condizioni di sicurezza, nei limiti normativi, nei livelli di responsabilità e nelle procedure di progettazione. L'analisi dello stato dell'arte rileva limitate indicazioni standardizzate relative alla sicurezza nell'impiego della robotica collaborativa eventualmente da implementare per la progettazione dei robot collaborativi per affrontare i temi dell'ergonomia. Sono stati graficizzati i possibili studi sulle forme di interazione uomo-robot per migliorare il benessere e la qualità lavorativa dell'operatore nello svolgimento dei compiti con il sistema robotico a partire dall'individuazione dei punti di analisi a supporto dell'attuale sistema normativo della robotica collaborativa configurato con l'obiettivo di integrare il quadro di riferimento teorico-metodologico della disciplina del design con i fattori individuati attraverso l'analisi della Specifica Tecnica ISO/TS 15066. Nel dettaglio, di questa sono stati messi in relazione a due significativi paragrafi, relativi rispettivamente alla "Progettazione dei sistemi robotici collaborativi" e all'"Identificazione dei rischi di contatto uomo-robot", insieme ai Principi del Buon Design (Buono & Capece, 2017), le componenti dell'ergonomia – *human factors*, *user-centered design* e *new human factors* – e i criteri di valutazione Horizon 2020⁴, considerando i fattori fisico-dimensionali determinati dall'interazione fisica e della sfera percettiva, emozionale e sociale (fig.2). Dallo studio effettuato, i fattori di usabilità e accessibilità individuati risultano essere i principali temi riguardanti la disciplina del design che influenzano e caratterizzano la progettazione dei sistemi robotici su cui intervenire in termini di miglioramento dell'interazione

uomo-robot. Le tecnologie dell'informazione unite al design, all'applicazione di "provvedimenti" ergonomici e nello specifico all'usabilità daranno vita a prodotti innovativi implementati di nuove funzionalità o esperienze d'uso. Si tratta di temi recenti che dovranno necessariamente essere approfonditi partendo dall'output della ricerca per configurare nuove soluzioni progettuali, [...] macchine intelligenti [...] che non saranno solo il risultato della tecnologia meccatronica, ma progettate dall'uomo per l'uomo. (Casiddu, 2015) I fattori ergonomici rappresentano i punti di forza della Robotica collaborativa determinando l'accettabilità e la fruibilità del sistema robotico, l'ottimizzazione delle interazioni uomo-macchina per il miglioramento delle postazioni di lavoro intelligenti e l'adattabilità delle differenti tipologie di prodotto con gli operatori negli ambienti collaborativi.

Design e robotica: sinergie per l'individuazione e lo sviluppo di percorsi innovativi

La visione industriale futura mette al primo posto la sinergia uomo-macchina caratterizzata dalla flessibilità e facilità di utilizzo dei robot con alte prestazioni dove il requisito fondamentale è l'attenzione al fattore umano e dunque la sicurezza dell'operatore, definita come «strumento a favore, non un ostacolo, alla collaborazione tra robot e operatori umani» (Vicentini, 2017: 25). La scelta di introdurre la Robotica collaborativa nei contesti industriali è finalizzata ad ottimizzare il processo produttivo e al miglioramento delle condizioni lavorative. Sistemi sempre più complessi impiegati in differenti campi di applicazione dovranno essere progettati per sfruttare al massimo le potenzialità tecnologiche ed aprire scenari tutt'ora ignoti attraverso l'individuazione di [...] approcci alternativi per validare e verificare le scelte progettuali legate al miglioramento dell'interazione uomo-macchina e alla sicurezza nella produzione. (Buono *et al.*, 2018: 35) Lo studio effettuato e la capacità di applicare innovazione tecnologica, propria della disciplina del design, lasciano ben sperare sulle possibilità di uno spazio di intervento che permetta la realizzazione di sistemi collaborativi a stretto contatto con l'utente. I designer si confrontano con i principi di flessibilità e funzionalità, e con una forte connotazione basata sull'aspetto formale e tecnologico degli artefatti [conferendo] caratteristiche distintive come la facilità d'uso dei prodotti; il soddisfacimento delle esigenze ergonomiche e fisiologiche; la funzionalità dei prodotti. (Capece, 2019: 25) Il mercato dei robot collaborativi è in espansione e gli sviluppi futuri propendono per migliorare le prestazioni, aumentare le capacità e favorire l'evoluzione delle tecniche di sicurezza tramite metodi di controllo e predizione delle interazioni efficaci e affidabili. Secondo Cingolani & Metta (2015), nella robotica del futuro, la manifattura del robot, lo sviluppo dell'intelligenza artificiale e dell'interazione uomo-macchina saranno elementi inscindibili, con una ricaduta positiva sulle future produzioni industriali ed economie globali. Attraverso l'elaborazione di linee guida per la progettazione ergonomica dei sistemi robotici sarà possibile migliorare la sicurezza e la salute dell'operatore di produzione nelle applicazioni collaborative, definendo e dettagliando i principali requisiti, norme di funzionamento sicure attraverso l'individuazione di buone pratiche adottate nelle interazioni uomo-robot di natura fisica, funzionale ed emotiva. Tali linee guida a supporto dell'attuale regolamentazione saranno utili a sviluppare le innovazioni di prodotto che condurranno all'eliminazione ed alla riduzione dei possibili rischi correlati all'impiego della robotica negli

innovativi contesti manifatturieri “guidati dal design, guardando al mondo degli oggetti – in particolare delle macchine – con gli occhi e la mente di chi li utilizza; prestare attenzione alla loro usabilità, [allo scopo di] prefigurare soluzioni tipologiche e funzionali che corrispondano ai mutati/mutanti modi di abitare, lavorare, [...] insomma di vivere” (Bassi, 2017: 65). La definizione delle linee guida parte dall’analisi e dallo studio della letteratura preesistente che attualmente risulta ancora insufficiente in questo campo di ricerca e prende in considerazione l’intersezione tra le specifiche normative con gli approcci e i metodi del design disponibili. La ricerca, intesa come punto di partenza per l’individuazione di possibili percorsi innovativi, ha messo in evidenza la forte connessione tra design e robotica sulla base della moderna complessità tecnologica – nella direzione dell’innovazione –, rafforzata dal contributo e dall’integrazione delle differenti discipline che spaziano dal design all’ingegneria, dalla robotica alla medicina del lavoro, generando nuove conoscenze e competenze interdisciplinari indispensabili al raggiungimento degli obiettivi di progetto.

Bibliografia

- Arcagni, S. (2018). *L’occhio della macchina*. Torino: Einaudi.
- Bassi, A. (2017). *Design contemporaneo. Istruzioni per l’uso*. Bologna: il Mulino.
- Bianchi, P. (2018). *4.0 La nuova rivoluzione industriale*. Bologna: il Mulino.
- Buono, M., & Capece, S., (2017). *Methodological Pathways Innovative Principles and Instruments for the Inclusive Product*. In AA.VV., “Challenges for Technology Innovation: An Agenda for the Future”. Taylor & Francis Group. Atti della Conferenza internazionale sulla produzione intelligente sostenibile (S2M 2016). Lisbona, 20-22 ottobre 2016. <https://doi.org/10.1201/9781315198101>
- Buono, M., Capece, S., & Laudante, E. (2018). *Design e Artigianato 4.0. Identità culturale territoriale e innovazione*. In “MD Design e Territori”. 5(1), pp. 28-39.
- Capece, S. (2019). *La Robotica sulla scena del design*. In “diid disegno industriale industrial design – Design e Tecnologie. Design, robotica e mondo macchinico nell’età del post-umano”. 67/19, pp. 24-33. Trento: ListLab.
- Casiddu, N. (2015). *Interface Design, Robotics and Interaction for AAL*. Firenze: Altralinea.
- Cingolani, R., & Metta, G. (2015). *Umani e umanoidi. Vivere con i robot (Intersezioni)*. Bologna: il Mulino.
- Floridi, L. (2018). *Il design del futuro sarà di gruppo. La riscoperta del sapere umanistico fa evolvere l’uomo tecnologico*. In “Il Sole24Ore”, 9 luglio 2018. Disponibile presso https://www.ilssole24ore.com/art/il-design-futuro-sara-gruppo-riscoperta-sapere-umanistico-fa-evolvere-l-uomo-tecnologico-AEw2RoGF?refresh_ce=1
- Nida-Rumelin, J., & Weidenfeld N. (2018). *Umanesimo digitale. Un’etica per l’epoca dell’Intelligenza Artificiale*. Milano: Franco Angeli.
- Schwab, K. (2016). *La quarta rivoluzione industriale*. Milano: Franco Angeli.
- Siciliano, B. (2019). *Robots are With Us, Within Us and Among Us*. In “diid disegno industriale industrial design – Design e Tecnologie. Design, robotica e mondo macchinico nell’età del post-umano”. 67/19, pp. 42-51. Trento: ListLab.
- Temporelli, M., Colorini, F., & Gamucci, B. (2017). *4 punto 0*. Milano: Hoepli.
- Vicentini, F. (2017). *La robotica collaborativa. Sicurezza e flessibilità delle nuove forme di collaborazione uomo-robot*. Milano: Tecniche Nuove.

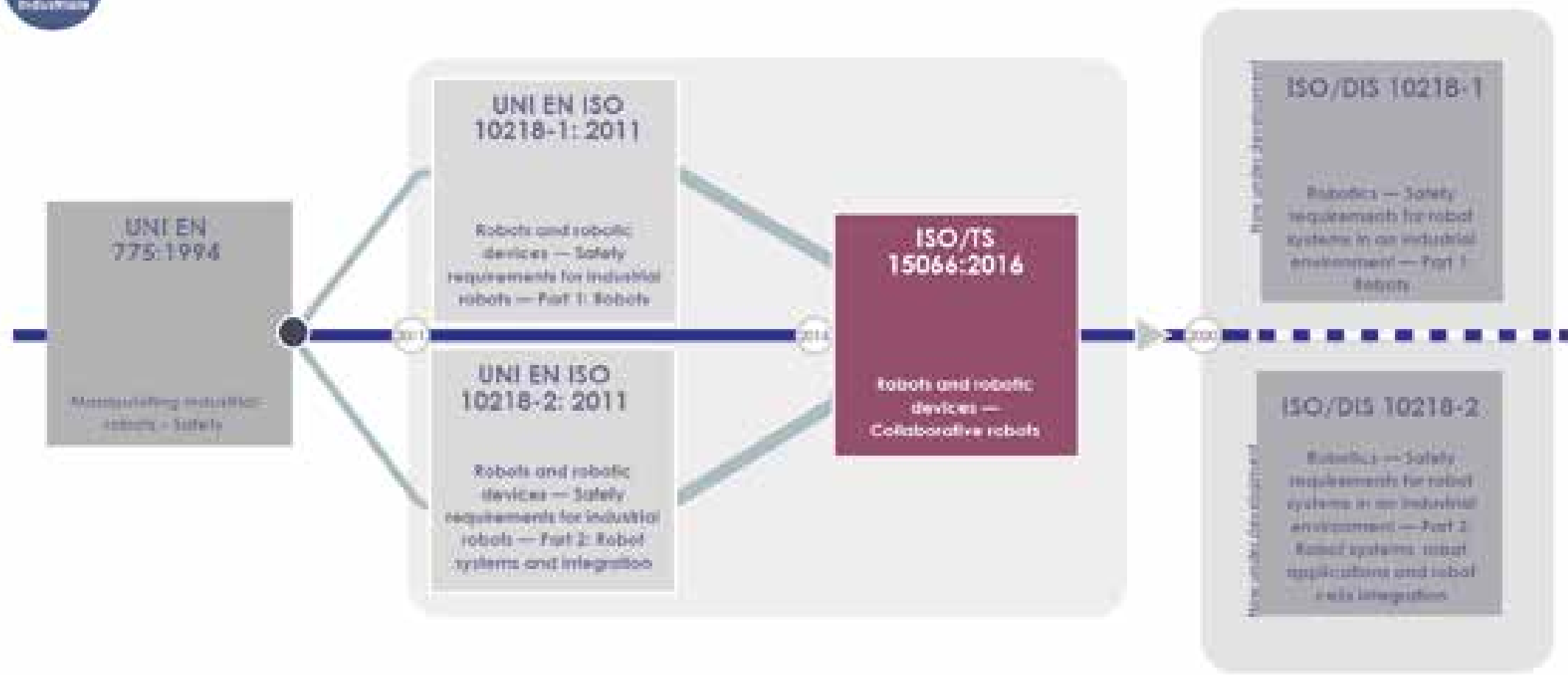


fig.1 Normative principali della Robotica industriale. Elena Laudante, 2020.

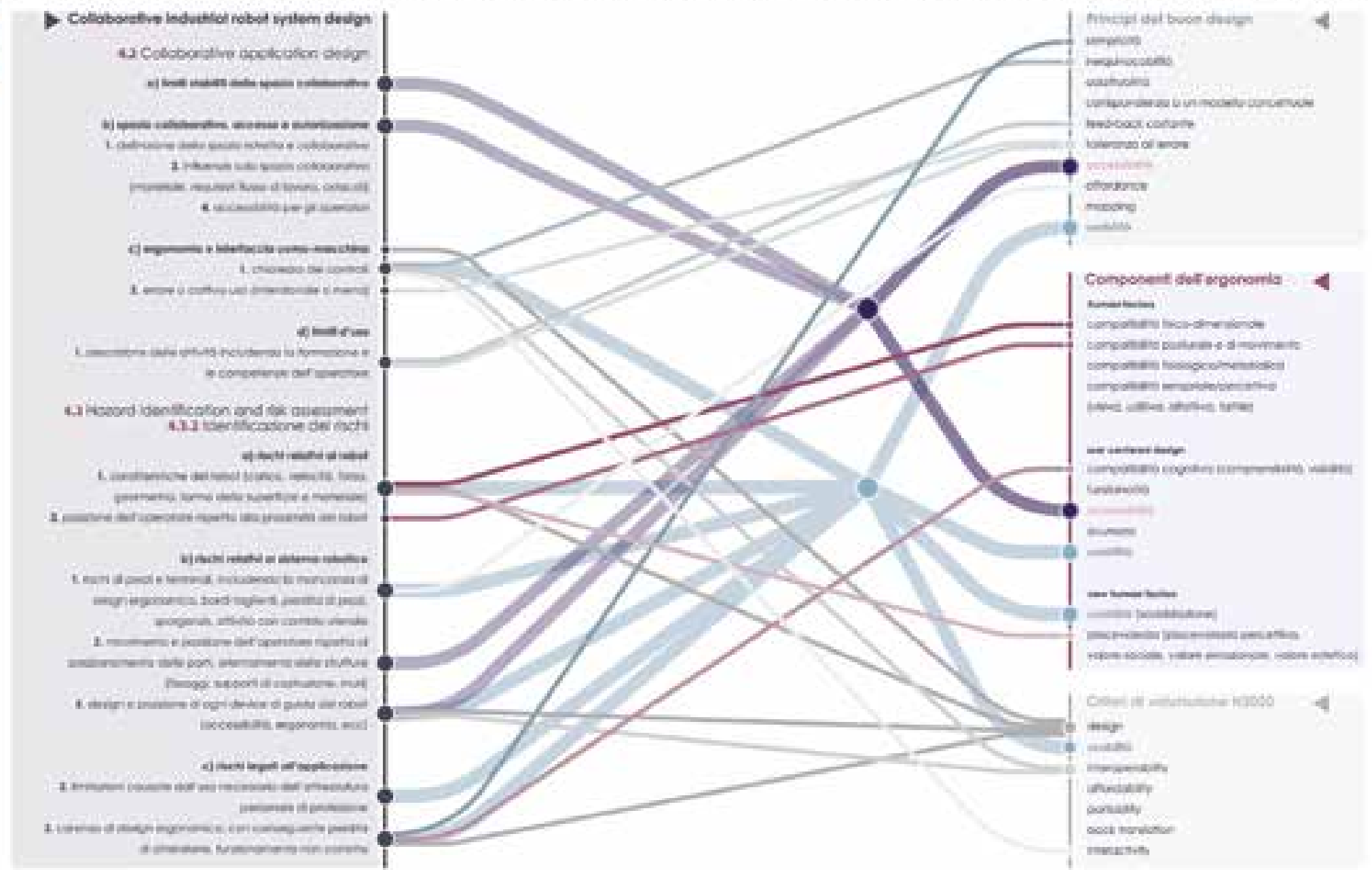


fig.2 Schematizzazione delle intersezioni tra la disciplina del Disegno industriale e della Robotica collaborativa. Elena Laudante, 2020.

Progettare connessioni inclusive a contrasto dell'homelessness

Cristian Campagnaro
Politecnico di Torino
Nicolò Di Prima
Politecnico di Torino

358



Abstract

Il caso presentato riguarda il processo di coprogettazione, tutt'ora in corso, volto al riorientamento del servizio sociale pubblico cittadino per persone senza dimora della città di Torino. L'analisi di questo percorso progettuale, condotto da un gruppo di ricerca multidisciplinare (fra sociologia, antropologia e design), ci fornisce la possibilità di riflettere sul contributo e sul ruolo del design nel promuovere contesti di incontro collaborativo fra diversi attori, elemento fondamentale nella progettazione e innovazione dei servizi. Allo stesso tempo, l'analisi ci permette di osservare le criticità relative alla progettazione partecipata di un servizio pubblico caratterizzato dall'elevata articolazione organizzativa e dalla complessità del fenomeno sociale a cui provvede. Si discuteranno alcuni esiti della ricerca in termini di innovazione di policy e di servizio e, in particolare, si rifletterà su come tali risultati siano stati adottati dai policy makers all'interno dei nuovi appalti e bandi pubblici per i servizi per persone senza dimora. Nel caso presentato, "connettere" persone, istituzioni pubbliche e discipline diverse ha comportato la messa a punto, da un lato, di un approccio di ricerca, aperto e collaborativo; dall'altro, di una strategia progettuale, partecipata e sistemica; da un altro ancora, di un obiettivo da raggiungere, in quanto in grado di favorire processi socialmente inclusivi a contrasto dell'homelessness.

359

1. Affermare che le visioni sono “condivise” dalla collettività degli attori coinvolti non significa dire che le attività di ricerca collettive non abbiano previsto discussioni animate e scontri dialogici fra i partecipanti.

2. http://www.comune.torino.it/bandi/pdf/files/servsoc/abitatlav/Scheda_2_Area5.pdf

Innovare (insieme) i servizi

Il caso presentato riguarda il processo di coprogettazione, tutt'ora in corso, volto al riorientamento del servizio sociale pubblico cittadino per persone senza dimora della città di Torino. Il Comune di Torino ha affidato la guida di tale lavoro a un gruppo di ricerca multidisciplinare siglando, nel 2018, una convenzione con l'Università e il Politecnico di Torino. Il gruppo di ricerca, composto da sociologhe, antropologhe e designer, ha scelto di sviluppare il progetto attraverso un percorso condiviso e partecipato da tutti gli attori del servizio. L'analisi di questo percorso progettuale e dei suoi risultati in divenire ci dà modo di riflettere sul contributo e sul ruolo del design nel “connettere persone” promuovendo contesti di incontro collaborativo fra diversi attori. Allo stesso tempo, potremo osservare le criticità relative alla progettazione partecipata di un servizio pubblico caratterizzato dall'elevata articolazione organizzativa e dalla complessità del fenomeno sociale a cui provvede.

L'*homelessness* comprende infatti più dimensioni di vulnerabilità sociale, dalla limitata possibilità di accesso alle risorse materiali, ivi compresa l'abitazione, alla difficoltà di esercizio dei diritti di cittadinanza e di autodeterminazione. La condizione di senza dimora è l'esito di una concorrenza di fattori personali, relazionali, sociali ed economici che chiamano in causa la società tutta e che pongono questioni di tipo politico, non controllabili in termini progettuali. Di fronte a un fenomeno così articolato e drammaticamente strutturale, la connessione e la collaborazione fra tutti gli attori del servizio costituiscono tanto una necessità quanto una strategia progettuale che permette di favorire la pluralità dei punti di vista e di promuovere complesse ed ampie visioni dell'*homelessness*. Per le stesse ragioni di complessità e nell'ottica di promuovere un tipo di innovazione trasformativa ma “prudente”, dato il contesto di intervento, l'approccio scelto dal gruppo di lavoro è stato quello della ricerca-azione che prevede non solo la partecipazione della comunità per la quale e con la quale si sviluppa l'indagine e il coinvolgimento attivo dei ricercatori (Reason & Bradbury, 2008), ma anche una postura di intervento che coniuga l'azione intenzionale di modifica della realtà con la produzione di conoscenze che riguardano tali modifiche (Deriu, 2010).

Connettere per progettare e progettare per connettere

Le linee guida per la progettazione efficace di servizi (Sangiorgi, 2011; Yang & Sung, 2016) considerano la partecipazione degli attori ai processi progettuali come elemento fondamentale per produrre trasformazioni innovative sul piano sociale (Manzini, 2014) e di lungo termine. Nel caso descritto, i servizi per persone senza dimora rappresentano una “comunità di pratica” (Wenger, 2006) composta da diversi membri – policy maker, assistenti sociali, operatori dei servizi e utenti – che condividono degli obiettivi comuni mirati all'assistenza e al supporto delle persone senza dimora e che, per raggiungerli, nel tempo, hanno elaborato e consolidato modalità operative e pratiche specifiche. In questo senso, buona parte del lavoro dei ricercatori è consistito non tanto nella riprogettazione del servizio in sé, ma nell'accompagnare, con modalità partecipative, i processi progettuali e decisionali volti alla ridefinizione collettiva e condivisa delle pratiche e degli obiettivi dello stesso sistema per persone senza dimora. È un tipo di attività performativa che Björgvinsson, Ehn, & Hillgren (2012) definiscono di “staging” e “infrastructuring” la quale prevede non tanto la capacità di proporre un progetto “definitivo” perfettamente performante, quanto la capacità di procedere mettendosi in *corrispondenza* (Ingold, 2013) con ciò che il gruppo di partecipanti fa emergere dai momenti di confronto. Tale attività prevede di portare contenuti e *input* in grado di promuovere atteggiamenti riflessivi e critici, nonché propositivi, e di restituire, di volta in volta, le analisi e i risultati alla collettività, con l'obiettivo di costruire una visione collettiva e condivisa da tutti¹. Yang & Sung (2016) affermano che per innovare un servizio è necessario lavorare sulla co-creazione di valore. Questo progetto dimostra che un importante valore condiviso dai diversi attori consiste anche nella possibilità stessa di potersi confrontare tra pari in merito al servizio e di poter riflettere sul proprio lavoro. Un contributo del design nel facilitare tali attività di dialogo e confronto è certamente quello di disporre di strumenti di lettura della realtà, concreti e riflessivi, (Tassi, 2009; Meroni, Selloni & Rossi, 2018) come mappe, schemi, grafici, prototipi, casi studio, che aiutano a visualizzare dati e concetti facilitando la socializzazione e la comprensione di ragionamenti complessi. Tali strumenti si sono rivelati utili per la strutturazione delle attività partecipative, per le sintesi degli esiti, per le fasi di restituzione collettiva e di condivisione dei risultati e, non meno, per facilitare il lavoro di analisi interno al gruppo di ricerca interdisciplinare. In un senso più ampio, però, è proprio la capacità di ragionare in ottica progettuale che facilita il confronto e la collaborazione. Orientando lo sguardo verso il futuro, il progetto richiede di porsi appena oltre alla contingenza del presente, ragionando sulla realtà in termini di criticità e punti di forza. Questo induce gli attori a porsi su un piano di terzietà, aprendo a considerazioni di più ampio respiro e maggiormente libere dai giudizi legati alla specificità dei ruoli sociali e istituzionali che ognuno ricopre, nonché a considerare con maggior criticità le prassi abituali e gli automatismi dati per scontati. In questo senso, il progetto apre al confronto riflessivo, critico e immaginativo dando la possibilità agli attori di confrontarsi sì su un oggetto comune a tutti, di cui tutti sono esperti, ma ponendosi anche a una certa, temporanea, distanza dalla costante emergenza della quotidianità. Guardare verso il futuro, avendo in mente le complessità del presente, permette di convogliare gli auspici e i desideri dei diversi attori coinvolti, di immaginare possibilità diverse, di spostare il ragionamento verso quella che Appadurai (2014) chiama “politica della possibilità”. Considerata l'importanza, in termini di processi di innovazione

di servizio, di riuscire a connettere i vari enti e i loro rappresentanti, un ulteriore aspetto che ha favorito la partecipazione e la collaborazione è legato alla competenza specifica sui temi dell'*homelessness* e delle povertà urbane da parte di ricercatori e ricercatrici, maturata attraverso anni di indagini sul campo e grazie a diversi progetti partecipativi a livello locale e nazionale (Meo, 2008; Porcellana, 2016; Stefani, 2016; Campagnaro & Di Prima, 2018; Leonardi, 2019; Porcellana, Campagnaro & Di Prima, 2020). Questa esperienza progressiva ha favorito la coprogettazione sia per quanto riguarda la conoscenza del linguaggio e del gergo interno utilizzato da chi opera nel servizio, sia per il fatto di conoscere il tipo di relazioni che legano i diversi attori fra di loro, sulla base del ruolo che ricoprono nelle proprie istituzioni e dal rapporto fra le istituzioni di afferenza. Queste conoscenze esperte, ulteriormente alimentate dall'osservazione partecipante dei tavoli di coprogettazione, si sono dimostrate determinanti nell'organizzazione e nella gestione delle attività partecipative in quanto hanno garantito il dialogo alla pari e consapevole con gli attori coinvolti e di mantenere un clima disteso e quasi "amicale" fra i diversi partecipanti. La conoscenza del linguaggio specifico ha permesso ai ricercatori di cogliere sfumature di senso, commenti sarcastici, battute, riferimenti non espliciti a cose o persone, etc., utili a "sentire" lo stato d'animo dei partecipanti e ad adattare i processi all'evolversi delle fasi di coprogettazione. Alla conoscenza già maturata in precedenza se n'è aggiunta una più contestuale e diretta. Parte dei ricercatori, infatti, durante le attività per il riorientamento del servizio, sono stati impegnati contemporaneamente in attività di progetto e ricerca relative a specifiche dimensioni dell'*homelessness*, come la prima accoglienza nelle case di ospitalità, l'alimentazione, la salute e l'occupazione. Grazie a tali attività, caratterizzate dal fatto che prevedessero azioni e sperimentazioni dirette all'interno del servizio, i ricercatori hanno potuto mantenere un contatto diretto con gli utenti finali, riuscendo così a seguire meglio le prospettive degli utenti nel lavoro di riorientamento, nonché di rileggere in maniera critica alcune considerazioni, talvolta troppo tipizzate, circa la concezione delle persone senza dimora da parte degli attori del sistema. In quanto "educativo", infatti, anche questo servizio destinato alla grave emarginazione adulta mette in atto processi di disciplinamento che tendono a cristallizzare alcune modalità relazionali tra operatori sociali e utenti: processi che tendono a limitare l'autodeterminazione di ciascun individuo rispetto al proprio percorso di fuoriuscita dalla situazione di *homelessness*. La posizione di terzietà dei ricercatori, interni e allo stesso tempo esterni alla realtà con la quale si progetta, e caratteristica dell'approccio della ricerca-azione, ha permesso di portare all'attenzione del gruppo di progetto critiche e dubbi sulle prassi consolidate che, apparendo più carenti in una prospettiva di redistribuzione, riconoscimento e rappresentanza (Fraser, 2014), sarebbero state di minor beneficio per gli utenti finali del servizio.

Risultati del progetto: un sistema (di persone) che si interroga sulle trasformazioni possibili

Il percorso si è sviluppato in quattro macro-fasi. La prima ha avuto l'obiettivo di mappare il sistema e sintetizzare una visione del sistema-servizio che fosse condivisa da tutti gli attori. La seconda si è concentrata sull'approfondimento di alcuni nodi caratteristici e problematici del sistema. La terza è servita a definire gli assi strategici di possibile trasformazione del servizio verso nuove forme di cittadinanza. La quarta, tutt'ora in corso, è la fase di sperimentazione di alcune progettualità che sono state presentate da diverse realtà del terzo

settore in risposta ad un bando pubblico² scritto a partire dalle sollecitazioni trasformatrice definite e condivise nella fase precedente. L'adozione dei risultati derivanti dal processo di ricerca partecipativo all'interno di un documento pubblico è sicuramente uno dei risultati maggiormente interessanti dal punto di vista dei percorsi di implementazione delle *policies*. Altri esiti di questo lavoro ci portano a riflettere su questioni che hanno a che fare con i processi di cambiamento di un sistema complesso come il servizio sociale presentato. La co-progettazione non ha portato a un'alternativa di servizio totalmente nuova, è servita piuttosto a individuare delle traiettorie di lavoro che, se perseguite, potranno progressivamente trasformare il sistema. Come abbiamo segnalato, a partire da queste, i decisori politici hanno costruito un bando che apre a progetti sperimentali che si innestano nell'attuale attività integrandosi a essa. Tali traiettorie incorporano, in prospettiva, forti elementi di innovazione. Alcuni elementi sono ascrivibili alla promozione di una maggiore centralità della persona senza dimora in quanto cittadino portatore di diritti e di capacità, molto oltre la sua evidente fragilità; altri sono legati ad azioni sistemiche che introducono nei servizi prospettive precedentemente assenti, come per esempio la necessità di ragionare non solo in termini di risposta immediata al problema, ma anche di prevenzione primaria, secondaria e terziaria (Gaetz & Dej, 2017). Pur trattandosi di spinte trasformatrice prevalentemente incrementali che mirano, per il momento, a costruire maggiore consapevolezza e capacità di lettura dell'*homelessness* da parte dei diversi attori, queste promettono di poter agire, nel lungo termine, su nodi strutturali e di sistema su cui è fondamentale insistere per una sua trasformazione più radicale.

- Il sistema si è dimostrato interessato al cambiamento, ma anche resiliente, in senso negativo, in quanto difficilmente disposto a essere trasformato in maniera radicale. Parlare di innovazione e cambiamento in un contesto come quello della povertà estrema significa addentrarsi in processi lenti, anche troppo prudenti, di cui è difficile misurarne l'impatto a breve termine. Inoltre è tutt'altro che agevole stabilire quanto certe trasformazioni siano il frutto del processo di riorientamento e quanto, invece, siano dovute a impulsi ed eventi terzi. In effetti altro non sono che il risultato di forze di varia natura: a volte si tratta di spinte politiche che inducono scelte in risposta a contingenze storiche, sociali, economiche, di comunicazione, di propaganda; altre, di emergenze che "precipitano" in svolte che solo poco tempo prima sarebbero state impensabili. In questo caso, per esempio, il cambiamento più radicale per l'utenza, nonché impensabile per la rapidità con cui si è realizzato, è stata l'apertura delle case di ospitalità notturna su 24 ore e l'interruzione della rotazione delle persone tra i dormitori. Questo cambiamento è da imputarsi principalmente all'emergenza sanitaria per COVID-19 che ha costretto a casa ogni cittadino, compreso chi era senza casa. Si tratta di una dimensione di cambiamento che era già emersa durante le attività di coprogettazione e che era stata indicata come portatrice di ricadute positive sul benessere della persona. Ma senza l'emergenza, i decisori politici difficilmente avrebbero avuto la forza e l'opportunità di promuovere così rapidamente tale misura, nonché di renderla strutturale introducendola nei nuovi appalti pubblici.

- Collaborare con la sociologia, l'antropologia e le scienze dell'educazione è stato fondamentale per noi designer. Esse aiutano a leggere i fenomeni sociali in termini socio-politici, restituendo letture più sfaccettate e più critiche degli stessi. Queste discipline si chiedono come e perché le persone agiscono in un certo modo, da quali forze vengono influenzate e orientate, che grado di

agency hanno nei diversi contesti, come le relazioni si strutturano in termini di potere, egemonia, subordinazione. Nella nostra esperienza, è proprio questa transdisciplinarietà che permette di mantenere le azioni di *co-design* consapevolmente in equilibrio tra illusione e possibilità, velleità e volontà, novità e innovazione.

Conclusioni: le persone oltre le organizzazioni

Il sistema di persone che ha sposato e contribuito all'ipotesi di un disegno trasformativo è costituito da dirigenti, tecnici e assistenti del Servizio Adulti in Difficoltà del Comune di Torino e dagli educatori e operatori degli enti del terzo settore che gestiscono, per conto della pubblica amministrazione, gran parte dei servizi per i cittadini senza dimora. I rapporti tra questi attori sono di tipo collaborativo-competitivo tra gli enti gestori e di tipo collaborativo-di committenza tra enti gestori e pubblica amministrazione. Quando si promuovono contesti di confronto e progettualità comuni, questo tipo di rapporti pone delle criticità in termini di relazioni di potere e controllo fra i diversi attori (Akama, 2009) che definiscono strutturalmente il sistema, sebbene non siano sempre così espliciti durante le sessioni di lavoro collettivo. Tuttavia, nel caso presentato, nonostante i differenti posizionamenti e i ruoli sociali e istituzionali potenzialmente confliggenti, i diversi attori si sono soffermati spesso sulla necessità, il desiderio, nonché l'utilità, di lavorare insieme. E proprio la necessità di considerarsi come un sistema organico che si nutre di apprendimento reciproco e contribuisce a un cambiamento dal basso e condiviso, ha spinto gli attori ad assumere un atteggiamento prevalentemente collaborativo. In questo movimento centripeto che ha tenuto insieme le persone, portandole a condividere esperienze, saperi, pratiche e visioni, riconosciamo il rispetto e la fiducia reciproca che queste si sono date, ma anche il valore di alcune riflessioni di Sennett (2012) sulla collaborazione «impegnativa e difficile» tra persone diverse, sul fare insieme come soluzione per non restare soli nelle difficoltà. In un caso come quello presentato, in cui non è possibile parlare di trasformazioni radicali di servizio, né di totale re-design, abbiamo ritenuto che la bontà del processo progettuale possa essere misurata principalmente rispetto al grado di progressiva adozione delle visioni condivise – prodotte dai tavoli di co-progettazione – nella scrittura dei nuovi bandi e appalti pubblici. Questo processo prevede che si accompagnino le scelte di chi riveste ruoli di responsabilità verso *policies* maggiormente inclusive (Ripamonti & Boniforti, 2020); esso si fonda anche sulla capacità degli attori di immaginare il sistema come qualcosa che può essere trasformato, rimodellato, riprogettato e alla cui crescita e sviluppo si può contribuire attivamente. In questo senso, come discusso, gli strumenti del design sono certamente necessari per facilitare le interazioni e incoraggiare la partecipazione, sostenendo, con strumenti e posture opportuni, processi che restituiscano “voce” e “parola” alle categorie di cittadini marginalizzati e che contribuiscano a legittimarne le istanze (Marci, 2013). Ma il ruolo del design è apparso centrale anche nel favorire l'incorporazione, attraverso la pratica della progettazione con l'altro e per l'altro, di un'attitudine maggiormente propositiva, trasformativa e critica – tutte caratteristiche esplicite dell'approccio progettuale esperto – da parte delle persone e delle organizzazioni che animano il sistema. Questo, a nostro avviso, ha permesso di guardare al cambiamento come a qualcosa di possibile, oltre che giusto e necessario, e su cui agire insieme, con un'attenzione specifica ai cittadini più fragili.

Bibliografia

- Akama, Y. (2009). *Warts-and-All: The Real Practice of Service Design*. In “1st Nordic Conference on Service Design and Service Innovation”. Oslo, 24-26 novembre 2009. Oslo: The Oslo School of Architecture and Design.
- Appadurai, A. (2014). *Il futuro come fatto culturale. Saggi sulla condizione globale*. Milano: Raffaello Cortina.
- Björgvinsson, E., Ehn, P., & Hillgren, P.A. (2012). *Design Things and Design Thinking: Contemporary Participatory Design Challenges*. In “Design Issues”, 28(3), pp. 101-116.
- Campagnaro, C., & Di Prima, N. (2018). *Empowering actions. The participatory renovation of a shelter*. In “Int|AR Journal, Interventions/Adaptive Reus”, 9, pp. 68-75.
- Deriu, A. (2010). *La ricerca-azione partecipata nell'attivazione comunitaria*. In “Visioni LatinoAmericane”, 3(7), pp. 12-22.
- Fraser, N. (2014). *Fortune del femminismo. Dal capitalismo regolato dallo Stato alla crisi neoliberista*. Verona: ombre corte.
- Gaetz, S., & Dej, E. (2017). *A New Direction: A Framework for Homelessness Prevention*. In “Homeless Hub – Canadian Observatory on Homelessness”. Disponibile presso <https://www.homelesshub.ca/ANewDirection> [11 dicembre 2020].
- Ingold, T. (2013). *Making. Anthropology, Archaeology, Art and Architecture*. New York: Routledge.
- Leonardi, D. (2019). *Stabilire a chi offrire quali risorse, etichettare, valutare. Spazi discrezionali in un disegno di intervento istituzionale*. In “Autonomie locali e servizi sociali – Quadrimestrale di studi e ricerche sul welfare”, 2, pp. 305-320. DOI:10.1447/95871
- Manzini, E. (2014). *Making Things Happen: Social Innovation and Design*. In “Design Issues”, 30(1), pp. 57-66. Disponibile presso https://doi.org/10.1162/DESI_a_00248
- Marci, T. (2013). *Verso una concezione “costituente” della cittadinanza*. *Sociologia*, XLVII(2), 14-30.
- Meo, A. (2008). *Vite in strada: Ricostruire home in assenza di house*. In “Meridiana”, 62, pp. 115-133. DOI:10.1400/116148
- Meroni, A., Selloni, D., & Rossi, M. (2018). *Massive CoDesign. A Proposal for a Collaborative Design Framework*. Milano: Franco Angeli.
- Porcellana, V. (2016). *Dal bisogno al desiderio. Antropologia dei servizi per adulti in difficoltà e senza dimora a Torino*. Milano: Franco Angeli.
- Porcellana, V., Campagnaro, C., & Di Prima, N. (2020). *Weaving. Methods and Tools Against Homelessness Between Anthropology and Design*. In “Antropologia”, 7(2), pp. 63-82. DOI:<https://doi.org/10.14672/ada2020168663-82>
- Reason, P.E., & Bradbury, H. (a cura di) (2008). *The SAGE Handbook of Action Research. Participative Inquiry and Practice*. London: SAGE Publishing.
- Ripamonti E., & Boniforti, D. (2020). *Metodi collaborativi. Strumenti per il lavoro sociale di comunità*. Torino: Gruppo Abele periodici.
- Sangiorgi, D. (2011). *Transformative Services and Transformation Design*. In “International Journal of Design”, 5(2), pp. 29-40.
- Sennett, R. (2012). *Insieme. Rituali, piaceri e politiche della collaborazione*. Milano: Feltrinelli.
- Stefani, S. (2016). *Antropologia in azione. Etnografia di un laboratorio partecipativo*. In V. Porcellana & S. Stefani (a cura di), “Processi partecipativi ed etnografia collaborativa nelle Alpi e altrove”. Alessandria: Edizioni dell'Orso, pp. 169-194.
- Tassi, R. (2009). *Service Design Tools*. Disponibile presso www.servicedesigntools.org [4 dicembre 2020].
- Wenger, E. (2006). *Comunità di pratica. Apprendimento, significato e identità*. Milano: Raffaello Cortina.
- Yang, C.F., & Sung, T.J. (2016). *Service Design for Social Innovation through Participatory Action Research*. In “International Journal of Design”, 10(1), pp. 21-36

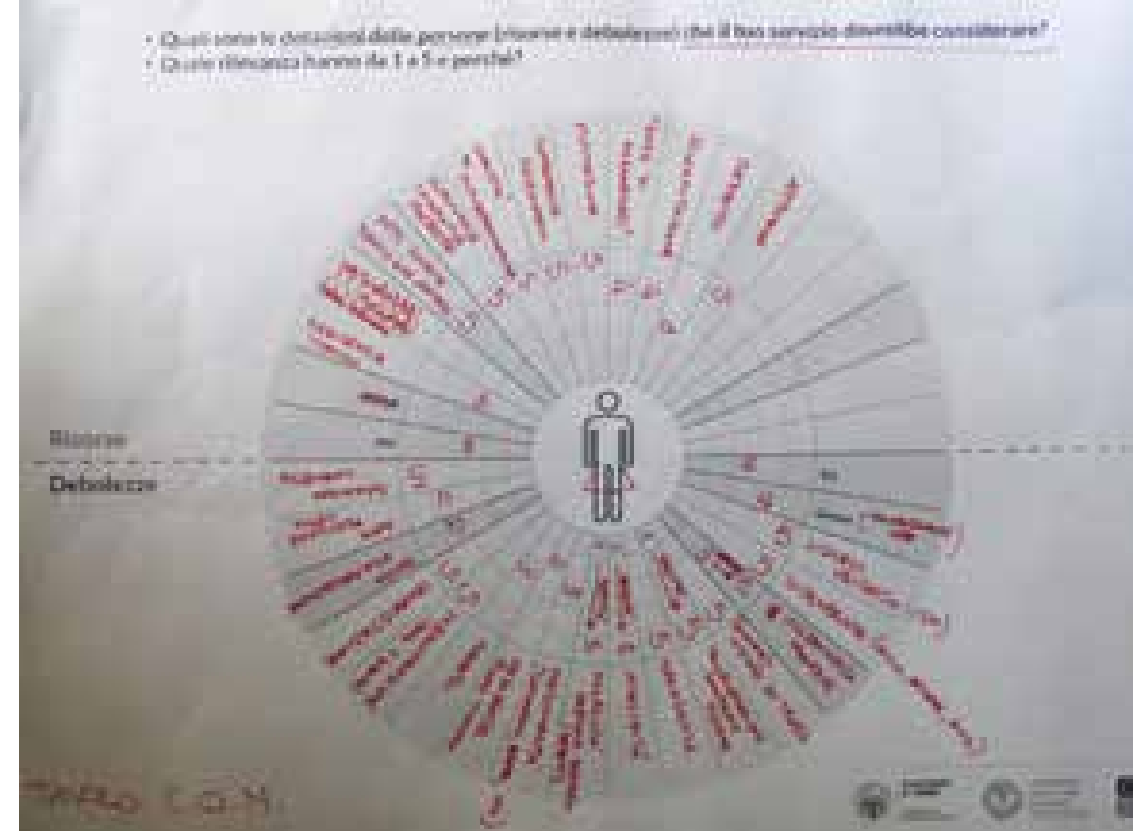
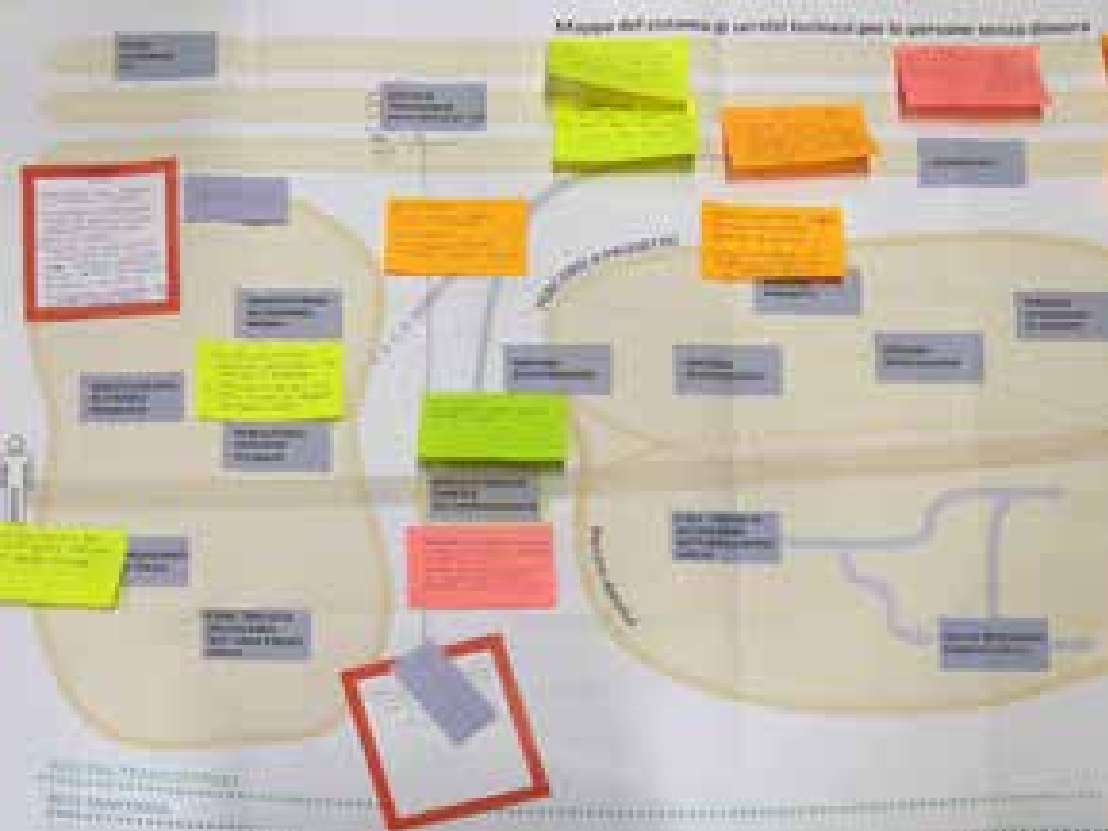


fig.1 Poster di facilitazione per l'attività partecipativa di mappatura con i diversi stakeholder del servizio per persone senza dimora.
fig.2 Strumento grafico di facilitazione per l'attività partecipativa di analisi dell'utenza del servizio per persone senza dimora.

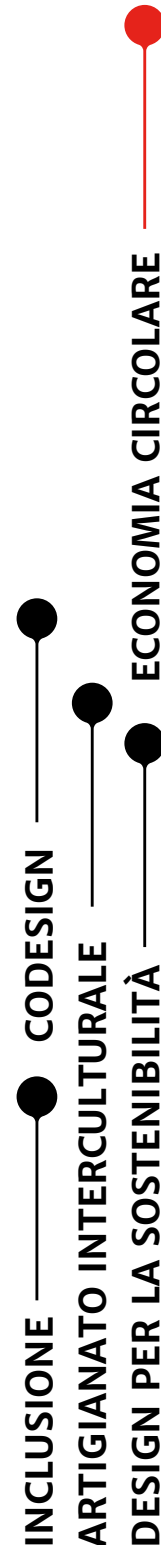


fig.3 Attività partecipativa di co-progettazione con i diversi attori del sistema dei servizi facilitata dal gruppo di ricerca interdisciplinare.

La cura del design: nuove forme di inclusione socio-professionale dei migranti. Processi di codesign per la valorizzazione del dialogo interculturale

Margherita Vacca
Università di Firenze
Fabio Ballerini
Università di Firenze

370



Abstract

Sempre più il Design è assunto come strumento fondamentale per indagare la complessità della società contemporanea, relativamente soprattutto a tematiche quali l'inclusione sociale. Con il costante arrivo di migranti in Europa, l'attenzione si è ora spostata verso la loro effettiva inclusione socio-professionale. I migranti portano un importante contributo di innovazione e creatività nei nuovi territori, contribuendo a colmare carenze specifiche del mercato del lavoro locale e creare nuove forme di comunità. Il progetto mira alla promozione del dialogo interculturale attraverso lo scambio di conoscenze e pratiche tradizionali del prodotto artigianale, nell'ottica di valorizzare il potenziale portato dai migranti e di connetterlo con il saper fare artigianale locale. Utilizzando il Design, è stato attivato un percorso di ricerca e didattica per sensibilizzare verso l'inserimento lavorativo dei migranti nel mondo dell'artigianato locale, creando un network di relazioni comunitarie.

371

Inquadramento dell'oggetto e contesto di ricerca

Oggetto del progetto di ricerca è Terra di Tutti (TDT), impresa sociale SRL nata a dicembre 2018 grazie al contributo della Cooperativa Sociale Odissea di Capannori (LU) con l'intento di valorizzare le competenze artigianali dei richiedenti asilo, rifugiati e persone vulnerabili presenti sul territorio, operando sui temi dell'artigianato interculturale e dell'economia circolare.

L'impresa sociale mira al dialogo tra le varie competenze professionali coinvolte all'interno del progetto, promuovendo l'artigianato come occasione di incontro tra le culture e costruendo una filiera di economia circolare che vede l'utilizzo di materiali di scarto per la loro lavorazione e trasformazione in prodotti artigianali. Come sosteneva Alex Langer (1994), [...] non bastano retorica e volontarismo dichiarato: se si vuole veramente costruire la compresenza tra diversi sullo stesso territorio, occorre sviluppare una complessa arte della convivenza. [...] non servono prediche contro razzismo, intolleranza e xenofobia, ma esperienze e progetti positivi ed una cultura della convivenza. In ciò l'importanza del coinvolgimento in Terra di Tutti di operatori sociali e figure professionali che siano «costruttori di ponti, saltatori di muri, esploratori di frontiera» (Langer, 1994): in grado, da un lato, di facilitare la conoscenza reciproca, il dialogo e la cooperazione; dall'altro, di gestire processi di mediazione e trasformazione creativa dei conflitti che si possono creare sul luogo di lavoro. La dimensione del fare concreto insieme agli altri, costruisce quello che l'antropologo Ernesto De Martino definiva come il sentimento della presenza, ovvero sentirsi persone dotate di senso in un contesto dotato di senso. (Bartoli *et al.*, 2012) Il tema dell'artigianato interculturale viene interpretato dall'impresa sociale in una tensione dinamica: se da un lato l'obiettivo è quello di valorizzare e dare giusto spazio alle competenze artigianali espressioni di altre culture, dall'altro il processo – di incontro, scontro e scambio – consiste nel metterle in relazione con i saperi e le tradizioni locali. In questa dinamica di dialogo e nuove sintesi, di convivenza delle differenze, prende forma l'inclusione dell'Altro. L'impresa sociale pone al centro del proprio operato anche la riscoperta dei saperi artigianali locali che si vanno perdendo, spesso a causa di un inadeguato ricambio intergenerazionale. Il prezioso lavoro interculturale permette di formare migranti, richiedenti asilo e rifugiati su tecniche e processi di lavorazione artigianali, che fanno parte del patrimonio culturale del territorio, dando loro la possibilità di accrescere le proprie competenze professionali e, al contempo, contrastando la dispersione e il declino dei saperi tradizionali locali. L'esperienza migratoria viene solitamente interpretata e analizzata, da scienza e politica, attraverso gli strumenti propri dell'economia e della demografia. La sua considerazione non può però essere limitata a questi campi, essendo figlia di una complessità che abbraccia sfere differenti, dagli ambiti cognitivi a quelli affettivi. La migrazione viene rappresentata da Sayad (2002) come un «fatto sociale totale», coinvolgendo interamente il migrante nella ricostruzione e ridefinizione della sua identità «costruita e fratturata dall'esperienza dell'attraversamento dei confini» (Mezzadra, 2006). La questione identitaria gioca un ruolo fondamentale nel processo di inclusione che il migrante affronta nella nuova società: fa suoi nuovi apporti culturali, si ambienta in un contesto diverso dal precedente, crea una nuova rete di relazioni, sperimenta nuovi mestieri. La valorizzazione delle proprie competenze professionali e lo sviluppo di nuove, permette così al migrante di riacquisire un ruolo di protagonista, di tessere fili con il passato e di coniugarlo con il presente. L'essere umano ha sempre

avuto tre diverse reazioni dinanzi all'Altro: poteva scegliere la guerra, isolarsi verso una muraglia, o cominciare un dialogo. Nel corso della storia l'uomo ha esitato tra queste tre vie e, a seconda della sua cultura e dell'epoca in cui viveva, ha scelto una delle tre. (Kapusinski, 2005) Una società o una realtà inclusiva è quella capace di ricercare il dialogo, riconoscendo e ascoltando le diverse identità. Nel caso dell'impresa sociale Terra di Tutti, non il “fare per”, ma il “fare con” ha permesso di scardinare il paradigma operatore/utente-beneficiario e di impostare nuove relazioni basate sulla reciprocità. Le persone coinvolte hanno avuto così modo di riacquistare il proprio protagonismo, vedendo riconosciuti i propri saperi e talenti da innestare in un circuito di orizzontalità. Per farlo è stato necessario uscire dalle «cornici culturali di riferimento» (Sclavi, 2002), passando dalla logica dell'aiutare a quella dell'aiutarsi, cercando di valorizzare i portati, i talenti e le competenze dei migranti e connetterli con quelli locali. Il fare manuale è interpretato dall'impresa sociale come una forma di rappresentazione del sé, di narrazione del proprio passato e della propria identità. Ciò che si crea racconta qualcosa dell'autore dell'opera: la sua creatività nel dar forma ad un progetto astratto, i materiali con cui sceglie di rappresentarlo, le modalità con cui l'elaborato viene presentato al gruppo di lavoro. Nell'agosto 2019 Terra di Tutti ha inaugurato il suo laboratorio di produzione suddiviso nelle tre aree che caratterizzano le lavorazioni artigianali dell'impresa sociale: sartoria, stamperia/serigrafia e restauro del legno.

Il processo e i risultati del progetto di ricerca

Per ricostruire la storia del Centro Design Montefibre è stato indispensabile attingere alle testimonianze di alcuni ex collaboratori che hanno conservato documenti preziosi e ne hanno consentito la consultazione³. La concentrazione e la natura delle carte rintracciate negli archivi privati, individuati a Milano e a Firenze, hanno messo in luce la posizione ricoperta dai singoli consulenti all'interno del centro e soprattutto l'eredità raccolta da ciascuno dopo la chiusura, offrendo così un ulteriore livello di interpretazione delle fonti. Sono stati individuati e consultati 7 nuclei documentari privati e descritti 322 oggetti (documentazione libraria, cartacea, grafica, fotografica, filmica, campioni tessili) riferiti al periodo 1973-1998, in cui è chiaramente riconoscibile l'attività del centro. Questa documentazione è stata maneggiata negli anni, forse integrata a posteriori, e non rispetta la naturale sedimentazione archivistica che si genera durante l'attività di un soggetto produttore,⁴ ma rappresenta l'unica fonte disponibile per ricostruire la storia del Centro Design Montefibre. Inoltre, i manuali tematici prodotti dal settore design-arredamento sono conservati presso biblioteche pubbliche e private, in Italia e in Francia, a conferma di una più capillare attività di comunicazione attivata per il design. Allo stesso modo, la presenza della cartella “Tendenza maglieria primavera-estate 1982” nel fondo Guia Bruscoli Ciampini, stilista di intimo per la ditta Liabel, conservato presso il Centro di documentazione dell'industria tessile di Pray Biellese⁵, qualifica la natura pratica e normativa degli strumenti messi a punto dallo staff del settore moda-abbigliamento e distribuiti gratuitamente ai clienti della società. La cospicua quantità dei documenti individuati negli archivi e lo spazio esiguo di questa trattazione hanno imposto delle scelte. In coerenza con il tema della call, si è deciso di selezionare tre oggetti ritenuti paradigmatici per abbozzare la storia del Centro Design Montefibre – una cartella colori, un quaderno tematico, un video – e utili per mettere in luce le

connessioni attivate nelle fasi di ideazione, trasformazione e comunicazione delle fibre chimiche, dal filo alla rete, alla moda. Va precisato che l'analisi dei singoli documenti proposta di seguito, oltretutto una scelta di metodo, è il risultato di un processo di sintesi, possibile soltanto tenendo conto delle relazioni esistenti tra tutti i documenti conservati nei diversi fondi archivistici.

Il filo, la rete, la moda

La crisi di identità, e di senso, che vede l'incapacità da parte di attori quali lo Stato e il Mercato di generare valore sociale e condiviso richiede un coinvolgimento e un impegno sistematico da parte dei diversi interlocutori della società civile, di cui sono costola le imprese sociali, interessanti fenomeni ibridi di organizzazione partecipativa (Venturi & Zandonai, 2016).

In un'epoca in cui lo sviluppo sociale, economico e tecnologico dei territori non può più non tener conto della tutela della qualità della vita, la sfida per il Design è quella dell'adozione dei concetti chiave della sostenibilità nelle sue molteplici accezioni – ambientale, sociale, culturale ed economica –, connettendole nel processo progettuale. Il territorio nel suo carattere in continua trasformazione è da sempre scenario del conflitto flussi–luoghi, uno scontro dialogico fortemente connotato dalla complessità del contesto contemporaneo (Bonomi & Masiero, 2014). I flussi sono importanti in quanto sconvolgono e ridisegnano gli equilibri locali, impattano nei luoghi e cambiano il carattere del territorio. Le migrazioni sono un flusso, così come l'economia circolare. Le «comunità leggere», forme sociali interconnesse in un mondo fluido (Manzini, 2018) sono anche queste dei flussi. Con il costante arrivo di migranti in Europa, l'attenzione si è spostata verso la loro inclusione socio-professionale. Questa fase deve necessariamente tenere conto dell'importante contributo di conoscenze e competenze da loro portato nei nuovi territori, contribuendo a creare nuove forme di comunità. Muovendo da tali premesse, il Design appare sempre più come uno strumento strategico per indagare la complessità della società contemporanea, relativamente soprattutto a tematiche quali l'inclusione e l'innovazione sociale. In quest'ottica, è compito dei progettisti guidare i processi che seguono ai mutamenti sociali in atto (Maldonado, 1971). Il Laboratorio di Design per la Sostenibilità (LDS) è un laboratorio di ricerca del Dipartimento di Architettura dell'Università di Firenze che da tempo lavora in questa direzione, maturando esperienza nel campo in relazione a queste tematiche. Il progetto di ricerca con l'impresa sociale TDT – oggetto di questo articolo – si è sviluppato in due fasi principali:

- una prima fase conoscitiva delle parti interessate, con una definizione preliminare delle linee guida di una collaborazione strategica e partecipativa che vedeva l'impresa sociale non solo come “oggetto” della ricerca di design ma anche come co-progettista;
- una seconda fase più analitica e operativa che ha visto l'attivazione di un percorso didattico organizzato all'interno del laboratorio semestrale “Design for Sustainability” del corso di laurea magistrale in Design (DIDA UNIFI).

Nello specifico il percorso didattico è stato contestuale al progetto di ricerca con Terra di Tutti in quanto è stato uno step necessario per fortificare la collaborazione in relazione agli obiettivi, ai metodi e strumenti e agli output attesi. Obiettivo generale dell'intero processo progettuale era l'utilizzo del Design come strumento strategico per la valorizzazione dell'impresa sociale TDT attraverso la costruzione di un sistema organizzato in termini di prodotto, servizio e comunicazione, basato sulle competenze presenti all'interno della

stessa impresa sociale, e connettendole con il saper fare artigianale locale. Nell'ottica quindi di valorizzare il potenziale, creativo e tecnico, (Manzini, 2015) portato dai migranti che lavorano nell'impresa sociale, e in stretto contatto con gli operatori sociali della stessa, il progetto si proponeva di creare una rete sostenibile e collaborativa di competenze, sensibilizzando la comunità verso l'inserimento lavorativo dei migranti nel mondo dell'artigianato locale, creando un network di relazioni comunitarie.

In questo ruolo del Design come «mediatore ed integratore di saperi» (Germak, 2008), l'azione progettuale si prospetta come un connettore di senso tra gli elementi costitutivi del contesto di progetto (il territorio) e il sistema delle interazioni tra agenti significativi del contesto stesso (la comunità, le tradizioni locali, i migranti) (Lotti, 2016; Maffei & Simonelli, 2002). Il processo di ricerca e didattica è stato interpretato dal gruppo di lavoro del laboratorio universitario e dell'impresa sociale, come finalizzato a generare mutualismo, coinvolgimento e condivisione. Secondo un approccio alla progettazione centrata sull'utente, si è optato per raggiungere un livello di partecipazione totale dell'utente/co-progettista, in maniera che l'impresa sociale potesse partecipare pervasivamente al processo progettuale. Per LDS si è trattata di una sfida e il suo contributo in questo contesto appare centrale, poiché il ruolo dei suoi ricercatori è stato soprattutto quello «di facilitare lo sviluppo e l'orientamento di capacità progettuali diffuse e di contesti che ne favoriscono l'applicazione» (Manzini & Jégou, 2003). Il progetto di ricerca-azione si è sviluppato con un chiaro approccio progettuale di codesign secondo tre livelli d'azione principali, che si sono talvolta interconnessi per tempistiche e metodi utilizzati.

1. Il primo livello riguardava la fase di contatto e coinvolgimento tra gli studenti partecipanti al seminario semestrale e gli artigiani migranti impiegati presso TDT. Una fase molto importante di analisi reciproca, osservazione partecipata, e mappatura – soprattutto da parte degli studenti – della realtà sociale come loro oggetto di studio. Nello specifico questa fase analitica si è svolta in due momenti:

- il primo ha visto un'analisi desk condotta in condivisione dai trenta studenti divisi in dodici gruppi, che avevano il compito, aiutati dai ricercatori/tutor del percorso didattico, di predisporre un indice di ricerca che raccogliesse una *literature review* e uno stato dell'arte di esperienze simili in cui il design era assunto come strumento strategico per la valorizzazione della cooperazione sociale. L'indice di ricerca è stato redatto in maniera da approfondire esperienze e tematiche sull'intercultura, l'inclusione e innovazione sociale, ricercando anche casi studio utili per il contesto di progetto;
- un secondo momento di analisi *field*, in cui tutti gli studenti, accompagnati dai ricercatori, hanno visitato lo spazio di lavoro dell'impresa sociale, venendo a più stretto contatto con tutte le persone al suo interno, dagli artigiani migranti agli operatori sociali. Analizzando da vicino il contesto con approccio empatico e con strumenti quali interviste, osservazione partecipata, brevi sessioni di gioco e lavoro manuale, è stato possibile iniziare a redigere una prima mappatura del contesto che ha riguardato in generale i bisogni e i desideri di crescita dell'impresa sociale, l'identificazione dei suoi stakeholder e dei rapporti che intercorrono tra questi, e più nello specifico è stato possibile delineare le competenze degli artigiani migranti e le loro storie (fig.1).

2. Il secondo livello d'azione ha riguardato l'attivazione delle strategie progettuali di prodotto, servizio e comunicazione riferite all'oggetto della

ricerca. Attraverso un'*emotional map* è stato creato uno schema di sintesi dell'analisi *desk* e *field* con riferimenti concettuali (parole chiave) e iconografici (immagini significative) (fig.2). In seguito, la fase di *brainstorming* necessaria per estrapolare i concetti chiave del progetto e delineare le strategie progettuali di prodotto, servizio e comunicazione, individuando di conseguenza anche i gruppi di lavoro degli studenti. Per i ricercatori e per gli studenti si è aperta quindi una nuova fase di *data collecting* con ulteriori interviste e testimonianze, che hanno portato alla definizione di *moodboard* di progetto.

3. Il terzo livello d'azione ha visto i trenta studenti partecipanti co-progettare con gli artigiani migranti di TDT, sempre con la mediazione del processo da parte dei ricercatori e degli operatori sociali. Obiettivo specifico di questa fase era quello di offrire un'occasione di lavoro inter e meta-culturale, nel quale i partecipanti dovevano imparare a collaborare con persone provenienti da contesti geografici e culturali altri rispetto ai propri. La comunicazione ha avuto un ruolo chiave in questo terzo livello di progetto, in quanto era stato predisposto un calendario di revisioni in cui i gruppi di progetto degli studenti dovevano esporre l'avanzamento dei lavori alla presenza dei ricercatori e degli operatori sociali, e parallelamente ogni settimana gli stessi gruppi di studenti si recavano nel laboratorio artigianale di TDT per sviluppare i rispettivi progetti con gli artigiani migranti. Questo tipo di comunicazione sincrona ha permesso lo sviluppo nel tempo di un ambiente di codesign nel quale i risultati del percorso partecipato sono stati costantemente condivisi con l'impresa sociale. Questo terzo livello di ricerca-azione progettuale è strettamente interconnesso con i precedenti e ha l'obiettivo di raccogliere i dati necessari alla disseminazione del progetto stesso in termini di *lesson learned* e *best practice*. Le metodologie utilizzate in questa fase hanno riguardato, da un punto di vista della ricerca, interviste, focus group, osservazione partecipata, mentre dal punto della didattica sono stati utilizzati metodi e strumenti dai vari gruppi progettuali di studenti a seconda della rispettiva strategia progettuale: *storyboard* di prodotto/servizio/comunicazione, *stakeholder map*, *flowchart* di servizi, kit di prodotto e servizio, etc. Il progetto di ricerca-azione esposto si è sviluppato all'interno di una cornice metodologica co-progettuale che ha permesso di proporre un modello formativo ibrido che ha unito componente teorica e pratica. L'ambiente di progetto delineatosi ha permesso di individuare alcune pratiche di successo, insieme alla constatazione che i tempi di lavoro della cooperazione sociale sono lunghi, che il Design deve tenere a mente in progetti di collaborazione come quello presentato. In riferimento agli output progettuali dei gruppi di lavoro del percorso didattico, questi sono stati molteplici e si sono manifestati come chiaro risultato di una cornice di senso e una strategia progettuale corale definita fin dalle fasi preliminari. Gli artefatti, reali e digitali, presentati allo stadio di prototipo hanno ricevuto un feedback positivo da parte dell'impresa sociale, considerando che 4 dei 12 progetti proposti sono stati subito attivati da TDT, e altri 2 sono in fase di preparazione per la produzione (fig.3). Il progetto presentato si è concluso a fine 2020, anche se la collaborazione prosegue. Le metodologie utilizzate nel processo di ricerca-azione hanno permesso di utilizzare il Design come strumento strategico, di interscambio (Papanek, 1971) e connessione di persone, competenze e processi. Con approccio transcalare, il Design ha avuto il ruolo duale di regista dell'intero processo e artefice di azioni mirate, proponendo competenze e strumenti utili nel confronto con tematiche complesse e dinamiche come quelle legate al dialogo interculturale e all'inclusione sociale.

Lesson learned principale, assunta a *best practice* su altri progetti simili, è stata la dimensione da co-progettista dell'impresa sociale TDT. Un cambio di paradigma, questo, che ha dato valore all'intero progetto e incrementato la partecipazione attiva da parte di tutti gli attori coinvolti, soprattutto gli artigiani migranti. Emerge infine la necessità per il Design di essere utilizzato con più frequenza come strumento strategico per il progetto per e con l'impresa sociale, questo in riferimento alla sua capacità interpretativa e proattiva di "vedere", "prevedere" e "far vedere", ma soprattutto grazie alla sua capacità abduktiva: «progettare è interpretare, è comprendere sia la natura di un problema, sia i modi e le forme per superarlo» (Zingale, 2012; Zurlo, 2012). È peculiarità del Design il saper dare alle cose un senso in grado di interpretare ed anticipare potenziali domande della società (Verganti, 2009)

Bibliografia

- Bartoli, R., De Gaudio, R., & Fiore, E. (a cura di) (2012). *Parole alate*. Roma: Asinitas.
- Bonomi, A., & Masiero, R. (2014). *Dalla smart city alla smart land*. Venezia: Marsilio.
- Germak, C. (a cura di) (2008). *Uomo al centro del progetto. Design per un nuovo umanesimo*. Torino: Umberto Allemandi & C.
- Kapuscinski, R. (2005). Brano tratto dal discorso pronunciato dall'autore il 17 giugno 2005 in occasione del conferimento della laurea honoris causa da parte dell'Universidad Ramon Llull di Barcelona.
- Langer, A. (1994). Tentativo di decalogo per la convivenza inter-etnica. Disponibile presso <https://www.alexanderlanger.org/it/32/104> [23 novembre 2020].
- Lotti, G. (a cura di) (2016). *Interdisciplinary Design*. Firenze: DIDA press.
- Maffei, S., & Simonelli, G. (2002). *I territori del design. Made in Italy e sistemi produttivi locali*. Milano: Il Sole 24 Ore edizioni.
- Maldonado, T. (1971). *La speranza progettuale* (2ª ed.). Torino: Einaudi.
- Manzini, E., & Jégou, F. (2003). *Sustainable Everyday. Scenarios of Urban Life*. Milano: Edizioni Ambiente. Disponibile presso <https://www.strategicdesignscenarios.net/sustainable-everyday-book/>
- Manzini, E. (2015). *Design, When Everybody Designs. An introduction to Design for Social Innovation*. Cambridge (MA): The MIT Press.
- Manzini, E. (2018). *Politiche del quotidiano. Progetti di vita che cambiano il mondo*. Roma: edizioni di comunità.
- Mezzadra, S. (2006). *Diritto di fuga. Migrazioni, cittadinanza, globalizzazione*. Verona: ombre corte.
- Papanek, V. (1971). *Design for the Real World* (3ª ed.). London: Thames & Hudson.
- Rizzo, F. (2009). *Strategie di co-design. Teorie, metodi e strumenti per progettare con gli utenti*. Milano: Franco Angeli.
- Sayad, A. (2002). *La doppia assenza. Dalle illusioni dell'emigrato alle sofferenze dell'immigrato*. Milano: Raffaello Cortina.
- Sclavi, M. (2002). *L'arte di ascoltare e mondi possibili. Come si esce dalle cornici di cui siamo parte*. Milano: Bruno Mondadori.
- Venturi, P., & Zandonai, F. (2016). *Imprese ibride. Modelli di innovazione sociale per generare valore*. Milano: EGEA.
- Verganti, R. (2009). *Design driven innovation*, Milano: Etas.
- Zingale, S. (2012). *Interpretazione e progetto. Semiotica dell'inventiva*. Milano: Franco Angeli.
- Zurlo, F. (2012). *Le strategie del design. Disegnare il valore oltre il prodotto*. Milano: Libraccio Editore.



fig.1 Design per l'innovazione sociale con Terra di Tutti, 2019. Fase di codesign tra studenti e artigiani migranti. Crediti e copyright: Terra di Tutti.

fig.2 Design per l'innovazione sociale con Terra di Tutti, 2019. Composizione dell'Emotional Map. Crediti e copyright: Margherita Vacca.

fig.3 Design per l'innovazione sociale con Terra di Tutti, 2019. Gli oggetti di Storie in Viaggio tra gli output finali. Crediti e copyright: Terra di Tutti.

PATRIMONI | PR



Courtesy Copyright © Sandro Scalia

• Palazzo Forcella De Seta, 2015

Segnaletica e fruizione collettiva dei patrimoni. Un sistema di orientamento narrativo per il Castello del Valentino

Monica Oddone

Politecnico di Torino

Irene Caputo

Politecnico di Torino

Marco Bozzola

Politecnico di Torino

384



Abstract

Nell'ambito del progetto per la condivisione e la valorizzazione dei beni culturali, le attrezzature segnaletiche non si limitano a essere strumenti funzionali di orientamento, ma possono partecipare alla costruzione di una narrazione filologicamente corretta, favorendo una fruizione attiva e consapevole. Partendo da questa osservazione, il contributo illustra il percorso di ricerca e progetto, realizzato da un team di cui gli autori fanno parte, per una nuova segnaletica di un importante bene storico-architettonico, contemporaneamente sede universitaria e patrimonio UNESCO, inserito in un sistema territoriale più ampio. Proprio per questa sua doppia natura, il tema dell'accessibilità verso un'utenza fortemente variegata si conferma uno dei punti chiave della ricerca progettuale: la segnaletica diventa strumento di connessione tra persone e patrimonio, offrendo sia riferimenti fisici per l'orientamento, sia riferimenti culturali sull'identità, la storia e i valori del luogo stesso.

385

Comunicazione e identità dei luoghi della cultura

La peculiarità del design quale disciplina progettuale vocata all'interdisciplinarietà trova nella valorizzazione dei beni culturali un ambito di sperimentazione e ricerca particolarmente pertinente, tanto nella costruzione di una narrazione coerente e filologicamente corretta del bene, quanto nell'individuazione di strategie, servizi e prodotti per l'aumento dell'accessibilità al patrimonio da parte di un pubblico ampio e sempre più variegato. Il design, attraverso la sua azione di mediazione tra contesto, bene culturale e fruitore (Lupo, 2013), è in grado di generare valore nell'ambito di un territorio specifico, fondando la sua azione sulla transizione da un approccio di tutela puramente conservativo alla promozione di una fruizione comunicativa e conoscitiva (Irace, 2013). Mutamento di paradigma che vede le sue origini già nel D.LGS "Codice dei Beni culturali e del Paesaggio" (2004), in cui si intendeva definire e regolamentare le azioni di salvaguardia del patrimonio, indicando la necessità di guardare al tema della valorizzazione come ambito operativo non meno importante delle azioni di tutela e conservazione. In tale contesto la necessità di costruire una narrazione di senso si esprime in particolare attraverso gli strumenti del design della comunicazione che, nelle sue differenti accezioni, è in grado di attivare processi di identificazione, riconoscimento, informazione, comprensione e conoscenza. Perché, se è vero che i beni culturali in senso lato sono fonte di pensiero, esperienza, sensazioni e portatori di valori non solo culturali ma sociali (Da Milano & Sciacchitano, 2015), la restituzione dell'identità di una particolare istituzione o bene può avvenire attraverso il racconto autentico e coerente di cui gli artefatti progettati, materiali e immateriali, si fanno portavoce. In tal modo è possibile stabilire – o ristabilire – la connessione fra persone e patrimonio culturale, che «si pone come luogo di esperienza emotiva e intellettuale, accessibile ad un pubblico sempre più esigente, segmentato e consapevole di ricoprire un ruolo attivo e partecipativo nel sistema di fruizione, condivisione e costruzione della conoscenza» (Trocchianesi, 2014: 6). In particolare la segnaletica di orientamento, in quanto sistema di attrezzature informative finalizzate alla comprensione di un contesto fisico e strumento in grado di agevolare gli utenti nel prendere decisioni per i loro spostamenti, si configura quale sistema dall'alto valore di servizio e di comunicazione, in cui la componente funzionale di orientamento non è secondaria a quella narrativa. Non solo, quindi, può diventare elemento chiave per l'interpretazione spaziale, ma contribuisce a narrare il *genius* dei luoghi, rafforzando un'identità preesistente o creandone una inedita (Piscitelli *et al.*, 2013). In tale accezione la segnaletica rappresenta quindi uno strumento fondamentale per la fruizione consapevole dei luoghi della cultura – musei, siti archeologici e città d'arte, ma anche università, teatri e luoghi di formazione e ricerca (Sebastiani, 2007) –, guidando l'utente alla comprensione, all'orientamento e all'arricchimento personale. Soprattutto le università si stanno recentemente affermando come imprese culturali pubbliche intenzionate a valorizzare ognuna la relazione con il proprio territorio locale e la propria comunità, sia interna sia esterna, rispondendo a una competitività sempre più marcata e alla necessità di comunicare il proprio brand (Dal Buono, 2019). Le azioni strategiche – come la definizione dell'identità visiva, merchandising, contenuti social e presenza sul web – contemplano anche l'elemento segnaletico come mediatore tra il livello fisico dell'ateneo, rappresentato dalle sue sedi, e l'ampio spettro di utenze

al quale si rivolge, dagli studenti al personale interno ed esterno, fino ai cittadini e agli altri attori territoriali. Questa varietà di pubblici pone fra i principali obiettivi progettuali anzitutto quello di garantire un'esperienza più accessibile possibile, non soggetta a limiti fisici, cognitivi o culturali. È importante quindi elaborare un progetto inclusivo che tenga conto di un'utenza allargata, definita da caratteristiche differenti fra loro, garantendo così un miglioramento della fruizione per tutti (*design for all*). I pannelli tattili concepiti per ipovedenti e non vedenti, integrati in un sistema informativo visivo, diventano un valido strumento interattivo che migliora la percezione spaziale (Fernández-Villalobos & Puyuelo, 2018), così come le altezze di collocazione dei pannelli, i contrasti cromatici e l'uso di font ad alta leggibilità possono favorire l'individuazione e la comprensione dei segnali da parte di tutti. Nell'ambito universitario è degno di nota il progetto di segnaletica realizzato per il Centennial College Story Art Centre di Toronto (Entro Communications, 2011), dove vengono utilizzati colori saturi e facilmente riconoscibili – ognuno attribuito a una categoria di attività – affiancati da pittogrammi in rilievo, scritte in Braille e QR Code che permettono di fornire informazioni aggiornabili. Recentemente, la volontà di garantire una fruizione equa, indiscriminata e autonoma per tutti ha rafforzato il concetto di accessibilità culturale, favorita da tutti quegli strumenti comunicativi che permettono la mediazione dei contenuti informativi delle opere o del luogo a un'utenza multiculturale e globalizzata (Cetorelli & Guido, 2017). Questa attenzione è ben dimostrata nel sistema di *wayfinding* della Cité Internationale Universitaire de Paris (Baur & Baldinger, 2002-2004) nel quale gli elementi testuali sono scritti con un font che incorpora caratteri di diversi alfabeti, graficamente molto simili ad alcune lettere latine, rappresentando così il concetto di integrazione ed inclusione in un ambiente in cui nessuno si senta "straniero". Non sono rari i casi in cui certi luoghi della cultura, oltre a essere portatori di valore storico, artistico e architettonico, diventano anche scenari per la produzione e la trasmissione del sapere nell'epoca contemporanea. È il caso delle istituzioni universitarie che annoverano fra le loro sedi edifici storici, orti botanici e architetture monumentali, oppure sono collocate in centri cittadini considerati un patrimonio da tutelare nella loro interezza. Pensiamo, ad esempio, all'Università di Coimbra in Portogallo, al campus dell'Università della Virginia a Charlottesville (USA) e all'Orto Botanico dell'Università degli Studi di Padova, complessi presenti nella lista "Universities World Heritage" riconosciuta dall'UNESCO. Nei contesti citati, e non solo, emerge quindi una doppia natura culturale: quella incarnata dalla stratificazione nel tempo e quella invece ancora presente ed in evoluzione, entrambe che necessitano di essere integrate nell'immagine identitaria dell'istituzione di cui fanno parte, condividendone la storia e i valori. Questo atteggiamento emerge chiaramente nel progetto di *wayfinding* dell'Università degli Studi di Firenze (Laboratorio di Comunicazione del Dipartimento di Architettura, 2016-in corso), finalizzato alla riconoscibilità delle numerose sedi nell'ambito della città. Nel dichiarare l'identità di ogni luogo, oltre all'uso della toponomastica, è stato articolato un abaco formale di elementi segnaletici da declinare contestualmente – con atteggiamenti di continuità (come la base ottagonale dei totem della sede San Marco, che ricalca le geometrie delle antiche pavimentazioni) o di differenza (come i cubi sospesi alle catene del porticato esterno nella sede Brunelleschi). Queste riflessioni mettono in evidenza la capacità della segnaletica di esaltare e

narrare la singolarità di ogni luogo come parte integrante di una realtà istituzionale. Esperienza analoga è il progetto legato al Castello del Valentino, storica residenza reale, patrimonio UNESCO e sede universitaria del Politecnico di Torino.

Un nuovo sistema di segnaletica per il Castello del Valentino

Una delle esigenze fondamentali da cui nasce il progetto della nuova segnaletica è la mancanza ad oggi di un sistema di guida e orientamento che agevoli lo spostamento all'interno di un luogo così ampiamente frequentato da numerose tipologie di utenza. Inoltre, facendo riferimento alla Terza missione del Piano Strategico di Ateneo 2018-2024, si è recentemente consolidata la volontà di favorire l'apertura del Politecnico e delle sue sedi storiche al pubblico attraverso la strutturazione e l'irrobustimento di azioni di promozione culturale, comunicazione e *public engagement*. Lo sviluppo di un sistema di segnaletica coerente e contestuale permette inoltre di creare una forte componente identitaria all'interno di una realtà che raccoglie anime differenti: quella universitaria e quella di patrimonio UNESCO in quanto parte del sistema delle Residenze Sabaude. Obiettivo del progetto è stato dunque definire un sistema di segnaletica di orientamento, fisica e permanente, funzionale alla fruizione del luogo in termini di indicazioni dei percorsi possibili e in grado di rendere comprensibile il contesto in cui ci si muove, nelle sue caratteristiche spaziali e identitarie. Il percorso di ricerca e di sviluppo del sistema di segnaletica è progredito attraverso il coinvolgimento di diverse competenze e interlocutori (sia interni sia esterni alla realtà politecnica) che, così come l'analisi della letteratura di riferimento, hanno partecipato alla ricostruzione dell'identità storica e culturale del luogo, oltre che all'identificazione dei linguaggi architettonici e simbolici. La ricognizione degli spazi, la mappatura delle attività presenti e future e l'identificazione degli elementi segnaletici preesistenti hanno permesso di decifrare i flussi e le vocazioni spaziali del complesso. Inoltre, l'individuazione dei vincoli tecnici ed espressivi nell'ambito della tutela del patrimonio è stata resa possibile grazie a un dialogo continuo con la Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio per la Città Metropolitana di Torino. In tale contesto l'azione del designer si confronta infatti con la necessità di mediare tra la dimensione esplicita del progetto di segnaletica, legata alle esigenze funzionali di completezza e visibilità delle informazioni, e la dimensione mimetica, che segue il principio della non invasività. La gestione consapevole di questi requisiti, solo in apparente contrasto, rende il progetto correttamente fruibile e integrato nel suo contesto. Il concept progettuale vede proprio l'architettura come elemento generatore, andando a codificarne le peculiarità geometriche, materiche e storiche nell'aspetto formale del sistema, nonché nel suo principio gerarchico e organizzativo. L'elemento identitario che maggiormente colpisce l'attenzione e caratterizza il Castello è il tetto "alla francese". Questo peculiare elemento architettonico fu voluto da Cristina di Francia, prima Madama Reale, la quale, a partire dal 1620, iniziò l'ampliamento e la trasformazione della villa che vide l'inserimento delle coperture spioventi, realizzate in ardesia della Maurienne a falde fortemente inclinate (Roggero & Dameri, 2016). Ed è proprio questo l'elemento che definisce il concept formale del sistema, sintetizzato e astratto nelle geometrie dei pannelli che, alludendo a quest'ultimo, ne riprendono la doppia inclinazione, rispettivamente di 65° e 45°, stilizzandola in due tagli posti nell'angolo superiore e in quello

inferiore opposto. Inoltre, i conci della bugnatura che incornicia porte e finestre del cortile aulico sono stati lo spunto da cui nasce la dimensione del modulo base su cui si fonda il sistema dei singoli pannelli segnaletici (fig.1). Pur nel tentativo di instaurare un legame con l'attuale sistema di segnaletica presente all'interno della Sede Centrale (attraverso scelte quali la linearità formale, le tecnologie ed i materiali adottati), il Castello del Valentino mostra evidenti esigenze narrative differenti. La struttura architettonica della Sede Centrale si presenta infatti più moderna e omogenea, caratterizzata da una forte orizzontalità degli spazi e dei flussi. Il Castello si propone invece come risultato di stratificazioni storiche ed architettoniche, i cui flussi tendono a essere fortemente complessi e non lineari. Ed è proprio questa stratificazione, frutto dei progressivi ampliamenti dell'area del Castello, che ha suggerito un'organizzazione del sistema di guida per "blocchi architettonici". A ogni "area" definita sono stati quindi associati una lettera, un nome e un codice cromatico che richiama i rispettivi materiali costruttivi prevalenti. I quattro blocchi individuati sono stati così classificati:

- il Castello (Blocco A, XVI sec.-1864), identificato dal color ardesia che rimanda ai tetti seicenteschi;
- la Manica Chevalley (Blocco B, 1865-1928), rappresentata dal colore rosso mattone che contraddistingue buona parte del suo prospetto in laterizio;
- il Blocco Aloisio (Blocco C, 1890-1948), caratterizzato dal color ocra dei suoi intonaci;
- la Manica Nuova (Blocco D, 1990-1996), identificata dal colore verde-blu della facciata a vetri.

È stato poi selezionato un quinto colore, di tonalità avorio, ispirato agli stucchi della facciata del Castello, utilizzato per i segnali direzionali non riguardanti uno specifico blocco architettonico (fig.2). Questa scelta progettuale ha portato dei vantaggi nella lettura spaziale: a livello di flusso e informazioni, la notevole differenza architettonica permette di identificare con immediatezza i diversi blocchi, ognuno caratteristico per materiali, forme e colori. In secondo luogo, nel tempo i blocchi sono già stati connotati con una differenziazione delle attività svolte al loro interno, dedicando alcune strutture a un dipartimento o caratterizzandone alcuni con servizi specifici (biblioteca, bar, laboratori). Inoltre, per rendere ancora più immediata la lettura del sistema di segnaletica, si è deciso di articolarla su quattro livelli informativi che dialogano tra loro grazie a elementi comuni quali font, colori e pittogrammi:

- il pannello di orientamento principale, che è collocato in un punto strategico visibile dagli ingressi e ha funzione di agevolare la lettura complessiva dello spazio e individuare l'accesso alle attività di interesse;
- i pannelli direzionali, che accompagnano l'utente lungo il percorso;
- i *landmarks*, pannelli di grandi dimensioni posizionati a un'altezza più elevata che identificano il blocco verso cui indirizzarsi, anche da lontano;
- i pannelli di ingresso/arrivo, che indicano il punto di accesso alle attività (fig.3). La volontà di trasmettere un alto grado di accessibilità visiva del sistema di segnaletica, al fine di consentire la fruizione degli ambienti alla più ampia pluralità di utenti, nei limiti della complessità architettonica del contesto, ha guidato le scelte grafiche su forme, colori ed elementi testuali. Ad esempio, la palette di colori impiegata è stata selezionata in modo da assicurare una buona leggibilità e contrasto anche per le persone affette da diverse forme di daltonismo, verificandone l'efficacia attraverso appositi software e semplici calcoli di luminanza relativa. Il

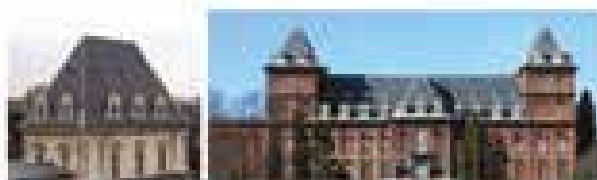
carattere tipografico impiegato rientra tra i font definiti “ad alta leggibilità”, pensati, cioè, per agevolare il più possibile la lettura da parte di tutti e, in particolare, delle persone con dislessia attraverso specifici accorgimenti visivi. Il font selezionato (Biancoenero®, Umberto Mischi, 2010) risponde per caratteristiche formali ed espressive al contesto aulico, mantenendo un linguaggio contemporaneo. Una serie di pittogrammi disegnati *ad hoc*, ispirati anch’essi al segno grafico del font selezionato, completa l’intervento, rendendo riconoscibili in maniera intuitiva alcuni servizi. A seguito della definizione di tutti gli elementi progettuali, sono stati predisposti una serie di modelli virtuali (tramite renderizzazioni e fotoinserti) e modelli fisici (in scala reale con grafica stampata su lastre in PVC) per procedere a una successiva fase di verifica. I pannelli in scala reale sono stati collocati temporaneamente nei punti prestabiliti per valutare il loro impatto visivo, soprattutto nel cortile aulico. Queste simulazioni hanno confermato quanto i cartelli siano facilmente individuabili senza interferire o pregiudicare le viste più suggestive del Castello e la percezione della composizione architettonica complessiva. È stata quindi predisposta una segnaletica temporanea relativa ad alcune attività essenziali che, appositamente monitorata, ha permesso di raccogliere alcuni feedback degli studenti e del personale del Castello. Il coinvolgimento degli utenti, che in altre esperienze analoghe ha visto la comunità studentesca parte attiva già nelle fasi di definizione progettuale (Ciuccarelli, 2007), risulta un importante momento di test e verifica delle scelte operate. Particolare attenzione è stata dedicata al dimensionamento del grande pannello di orientamento, posizionato nel sotto-portico d’ingresso, e al suo dialogo con gli elementi architettonici circostanti. Le informazioni, collocate nel rispetto delle diverse altezze degli utenti, sono state così distribuite: nella fascia medio-bassa si trovano le planimetrie e l’elenco delle attività dei singoli blocchi, privilegiando accessibilità e leggibilità anche per persone su sedia a rotelle; mentre la rappresentazione volumetrica in grande dimensione dell’intero complesso è posta nella fascia alta, per richiamare l’attenzione dei visitatori anche a distanza. I colori scelti sono stati sottoposti a progressive calibrature, dalla prima stampa di prova a successive prototipazioni, avvalendosi di tecniche e supporti diversi. La verifica finale sulle superfici reali di applicazione è avvenuta tramite campionatura su alluminio con fondo epossidico e verniciatura a smalto, e ha permesso di finalizzare le scelte cromatiche dell’intera operazione. Il sistema di segnaletica, attualmente definito nelle sue caratteristiche funzionali e costruttive, è oggi pronto per la fase di realizzazione e messa in opera che sarà avviata dal 2021.

Bibliografia

- Cetorelli, G., & Guido, M.R. (a cura di). (2017). *Il patrimonio culturale per tutti. Fruibilità, riconoscibilità, accessibilità*. In “Quaderni della Valorizzazione – NS 4”. Roma: MIBACT, Direzione Generale Musei.
- Codice dei Beni culturali e del Paesaggio, ai sensi dell’articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137 (2004). D.LGS. 22 gennaio 2004, n. 42, pubblicato nella “Gazzetta Ufficiale” n. 45 del 24 febbraio 2004 – Supplemento Ordinario n. 28. Disponibile presso <https://www.gazzettaufficiale.it/eli/gu/2004/02/24/45/so/28/sg/pdf>
- Ciuccarelli, P. (2007). *Wayfinding al Politecnico di Milano*. In “Progetto Grafico”. 10. Milano: AIAP Edizioni, pp. 194–205.
- Da Milano, C., & Sciacchitano, E. (2015). *Linee guida per la comunicazione nei musei: segnaletica interna, didascalie e pannelli*. In “Quaderni della Valorizzazione NS 1”. Roma: MIBACT, Direzione Generale Musei.
- Dal Buono, V. (2019). *Brand design e istituzioni pubbliche. Il contributo alle imprese culturali della ricerca nell’ambito della comunicazione*. In D. Russo & P.M. Tamborrini (a cura di), “Design&Territori”, Palermo: New Digital Frontiers, pp. 141–156.
- Fernández-Villalobos, N., & Puyuelo, M. (2018). *Perception and Wayfinding at Cultural Sites*. In “International Journal of Visual Design”, 12(4), pp. 19–34.
- Irace, F. (2013). *Design & Cultural Heritage*. In V. Trapani & Ph. Daverio (a cura di), *Il Design dei Beni Culturali. Crisi Territorio Identità*. Milano: RCS Libri, pp. 12–15.
- Lupo, E. (2013). *Design e beni culturali. Creare sistemi di valore per connettere cultura, luoghi, conoscenza, comunità, impresa*. In “I+ Diseño. Revista Internacional de Investigación, Innovación y Desarrollo en diseño”. 8(8). Màlaga: Universidad de Màlaga, pp. 29–38.
- Piscitelli, D., Ferrara, C., & Guida, F.E. (2013). *Design e comunicazione visiva*. In M. Barosio & M. Triscioglio (a cura di), “I paesaggi culturali: costruzione, promozione, gestione”. Milano: EGEA, pp. 329–352.
- Roggero, C., & Dameri, A. (2016). *Il Castello del Valentino*. Torino: Politecnico di Torino.
- Sebastiani, C. (2007). *La politica delle città*. Bologna: il Mulino.
- Trocchianesi, R. (2014). *Design e narrazioni per il patrimonio culturale*. Santarcangelo di Romagna: Maggioli Editore.
- Zambelli, M. (2020). *Segnaletica per l’Università*. Disponibile presso <https://www.abitare.it/it/design/visual-design/2020/03/18/universita-firenze-segnaletica-identitaria/> [05 novembre 2020].



CASTELLO



ARDESIA

GRIGIO-BLU
/ tetti seicenteschi

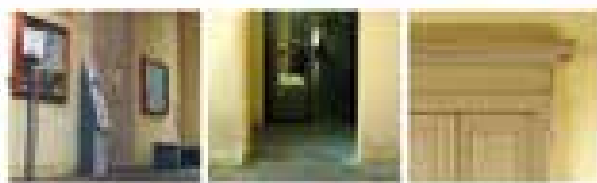
MANICA CHEVALLEY



LATERIZIO

ROSSO MATTONI
/ architettura storica e moderna

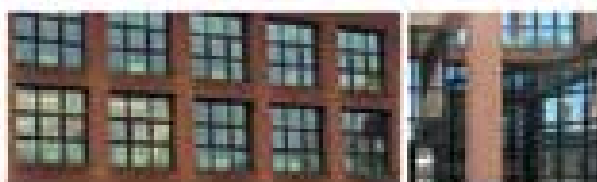
BLOCCO ALDISIO



INTONACI

OCRA
/ zone porticate

MANICA NUOVA



VETRI

VERDE
/ colore proprio e riflesso del vetro

DIREZIONALI



STUCCHI

GRIGIO
/ architettura / decori interni



fig.1 Segnaletica del Castello del Valentino, Politecnico di Torino, declinazione del concept di progetto sui pannelli di arrivo, 2019, credits: autori.

fig.2 Segnaletica del Castello del Valentino, Politecnico di Torino, linee guida cromatiche e prove di accessibilità per daltonismo, credits: autori.



fig.3 Segnaletica del Castello del Valentino, Politecnico di Torino, test applicativi di cartellonistica sui diversi blocchi architettonici, credits: autori

Tutela e valorizzazione del design.

Analisi per una classificazione più legittima

Isabella Patti
Università degli Studi di Firenze

396



Abstract

Il rapporto tra patrimonio culturale e design chiede, oggi, una maggiore applicazione dei confini disciplinari e regolamentari che legano il primo ai prodotti del secondo. Se, in effetti, il comune denominatore del patrimonio culturale è la qualifica di testimonianza della civiltà, non vi è dubbio che il riconoscimento di alcuni eccellenti oggetti del design italiano debba essere ormai affrontato in vista della loro protezione e valorizzazione. Vale ricordare che l'esclusione del design come "bene da proteggere" si deve alla sua serialità, valutata come limitante della sua unicità. La ricerca ha indagato essenzialmente il tema della conservazione degli oggetti di design nella direzione della legittimità di una loro inclusione più sistematica nel catalogo italiano del patrimonio culturale: la domanda di base è se – e come – è possibile accertare che il valore di un oggetto di design è tale, oggi, da richiederne la protezione e la valorizzazione. La ricerca è partita dall'analisi dei sistemi su cui si basano le attuali schede tecniche adottate dal MIBACT per i Beni DEA, ne ha evidenziato carenze e integrazioni e proposto alcune linee guida per un sistema di classificazione più legittimo e "combinato" tra le categorie tipiche del diritto industriale e quelle del diritto sui beni culturali.

397

1 Il presente saggio riassume lo stadio parziale di avanzamento della ricerca, fermandosi a dicembre 2020: consapevoli che i risultati conclusivi della stessa vadano oltre i limiti temporali di queste pagine, siamo costretti a rimandare i suoi sviluppi finali a pubblicazioni future.

2 S'intendono: «le cose di interesse numismatico» (D.LGS. 490/99).

3 S'intendono: «i manoscritti, gli autografi, i carteggi, i documenti notevoli, gli incunaboli, nonché i libri, le stampe, le incisioni aventi carattere di rarità e pregio» (D.LGS. 490/99).

4 S'intendono: «gli archivi e i singoli documenti, appartenenti a privati, che rivestono notevole interesse storico» (D.LGS. 490/99).

5 Disponibile presso <http://www.iccd.beniculturali.it/it/standard-catalografici> (aggiornato a luglio 2017).

6 La definizione dei Beni DEA che esplicita la distinzione tra beni materiali e immateriali, entrata in vigore con la Convenzione UNESCO nel 2003, ha standardizzato i secondi ai primi riportando, all'art. 2, paragrafi 1-2 della stessa Convenzione, che «il "patrimonio culturale immateriale" significa pratiche, rappresentazioni, espressioni, conoscenza, know-how – nonché strumenti, oggetti, manufatti e spazi culturali ad essi associati – che le comunità, i gruppi e, in alcuni casi, gli individui riconoscono come parte del loro patrimonio culturale» (<https://www.unesco.beniculturali.it/convenzione-2003/>).

7 A tal riguardo ricordiamo l'istituzionalizzazione della Commissione di studio sul Design per l'identificazione di politiche pubbliche di supporto e sviluppo del MiBACT, voluta dal ministro Alberto Bonisoli e diventata operativa il 28 novembre 2019, che ha l'obiettivo di sostenere e diffondere il design come contributo decisivo alla promozione del Made in Italy nel mondo anche prevedendo l'apertura di una struttura ministeriale specificatamente focalizzata sulle arti applicate e sul design.

8 La locuzione è stata coniata dalla Commissione investigativa per la protezione e la valorizzazione di cose di interesse storico, archeologico, artistico e paesaggistico, detta anche "Commissione Franceschini", istituita sulla base della Legge 310/1964 a metà degli anni Sessanta.

Questo contributo si inserisce nelle più recenti direzioni di ricerca e confronto internazionale sul ruolo della conservazione della cultura materiale ed immateriale; in tale direzione, il lavoro dell'autrice ha inteso ampliare l'applicazione dei contenuti e dei confini disciplinari delle normative del patrimonio culturale italiano in relazione al progetto e alla produzione di beni materiali (di quegli oggetti, cioè, più comunemente e facilmente definiti come "di design"). La ricerca, iniziata nel 2019, è stata sviluppata, ad oggi, in base a due quesiti di fondo: il primo che mira a definire la legittimità della presunzione di interesse culturale per un oggetto prodotto in serie e, in questo senso, a favorire l'opportunità di fare riferimento ai criteri sviluppati per la protezione dei modelli ornamentali secondo le norme sui brevetti e sui marchi; il secondo, accertata la legittimità di presunzione di interesse di questo tipo di artefatti, intende misurare l'adeguatezza e la specificità del valore esemplare degli oggetti di design mediante una specifica schedatura da integrare/inserire in quelle attualmente già utilizzate per la classificazione dei Beni DEA (DemoEtnoAntropologici) all'interno del catalogo dei Beni Culturali. Vale fare una precisazione iniziale su come questo lavoro ha inteso identificare quegli «oggetti esemplari di design» per i quali si propone un aggiornamento dei criteri utili all'ordinamento delle schede di catalogo destinate alla sua protezione¹. Il design – inteso nel suo complesso di artefatti, eccezionali o quotidiani, della cultura materiale – consiste nel progetto e nella produzione di cose di varia natura che rispondono a una o più funzioni: come regola di base, quindi, si può sostenere che la capacità di un designer è saper conciliare in una specifica forma coerente i requisiti tecnici, estetici, funzionali ed economici di un artefatto pensato per compiere, o aiutare a far compiere, una determinata attività. A livello di interesse e tutela culturale di questo tipo di beni, quindi, è evidente che non sia sufficiente il solo riconoscimento dell'artefatto nella sua veste di oggetto finale – più o meno di fascino – e cioè come opera d'ingegno ab origine del suo/suoi autore/i (in questo caso, del/dei progettista/i), ma che sia necessaria anche la rivelazione *in itinere* dell'intero processo costitutivo che ha portato alla produzione dell'oggetto e che lo stesso sia altresì evidenziato a posteriori come "attivatore" di buone pratiche sociali, cioè nel suo legame con la comunità degli

utenti e nella sua appropriatezza culturale. La conoscenza il più possibile integrata di questi tre approcci ci può restituire una piena comprensione di questa vasta tipologia di oggetti sia nella loro natura di artefatti materiali che immateriali. In questa direzione di integrazione di significati *ab origine*, *in itinere* ed *a posteriori* dell'artefatto, il contributo ha scelto di prendere come riferimento della vasta categoria dei beni di design quelli che, in linea di principio, non si possono inquadrare all'interno delle attuali schede ICCD (Istituto Centrale di Catalogo e Documentazione) senza rinunciare a vedere gran parte del loro significato segmentato o disassemblato in altre schede di catalogo. Assunto di partenza è che le attuali forme di esposizione, pubbliche e private, destinate a conservare, archiviare e rendere fruibili i beni del design siano tutelate – dall'art. 2 "Patrimonio storico, artistico, demo-etnoantropografico, archeologico, archivistico, librario", comma 1, lettera c) del D.LGS. 490/99 – in quanto riconosciute a diritto come «collezioni o serie di oggetti che, per tradizione, fama e particolari caratteristiche ambientali, rivestono come complesso un eccezionale interesse artistico o storico» e – dall'art. 6 "Dichiarazione", comma 2 del D.LGS. 490/99 – dato che «Il Ministero dichiara altresì l'interesse particolarmente importante delle cose indicate all'art. 2, comma 1, lettera b)², l'eccezionale interesse delle collezioni o serie di oggetti indicati all'articolo 2, comma 1, lettera c)³ e il notevole interesse storico dei beni indicati all'art. 2, comma 4, lettera c)⁴». A questa direzione di principio, infatti, dobbiamo il recente riconoscimento della tutela della serie dei 651 oggetti di design costituenti la Collezione Storica del Compasso d'Oro ADI (1954-2001) avvenuta nell'aprile 2004. Il presente contributo allarga la problematica del riconoscimento della tutela a quei beni del design che non sono facilmente riconducibili all'art. 2 in quanto non appartenenti a collezioni o a istituzioni museali costituite allo scopo.

Autorialità e longevità come legittimità della presunzione di interesse: un limite

Il Ministero dei Beni e le Attività Culturali e per il Turismo (MiBACT) ha codificato i beni culturali in base a quattro diversi ambiti di tutela (archeologico, architettonico-paesaggistico, demoetnoantropologico e storico-artistico), a loro volta suddivisi in tre categorie (beni materiali, immateriali e mobili) seguendo il principio base dell'art. 2 del D.LGS. 22 gennaio 2004/42, "Codice dei Beni culturali e del Paesaggio", che indica come beni culturali «le cose immobili e mobili che, ai sensi degli articoli 10 e 11, presentano interesse artistico, storico, archeologico, etnoantropologico, archivistico e bibliografico e le altre cose individuate dalla legge o in base alla legge quali testimonianze aventi valore di civiltà». Tra tutte queste «cose», e rifacendoci al glossario ICCD, quelli demoetnoantropologici (DEA)⁵, sono «beni appartenenti alle arti, alle tradizioni popolari e alla cultura materiale, in stretto collegamento con il contesto di origine;» la schedatura di catalogo che individua questi beni, li articola in due ambiti differenti: i Beni DEA Materiali (BDM), [...] la cui costruzione e/o il cui uso sono strutturalmente associati a prassi socialmente condivise, trasmesse attraverso l'oralità e le tecniche corporali, tanto in ambito italiano quanto in ambito europeo ed extra europeo (abbigliamento e ornamenti del corpo, arredi e suppellettili, mezzi di trasporto, ritualità, strumenti e accessori, beni sul territorio) [...] e i Beni DEA Immateriali (BDI) che consistono in [...] performance uniche ed irripetibili strutturalmente connesse al territorio e a prassi socialmente condivise,

trasmesse attraverso l'oralità e le tecniche corporali, tanto in ambito italiano quanto in ambito europeo ed extra europeo (comunicazioni non verbali, danze, feste e cerimonie, giochi, letterature orali, musiche, norme consuetudinarie, rappresentazioni e spettacoli, saperi, tecniche).⁶¹ Beni DEA riguardano, quindi, una molteplicità di attività e prodotti mobili e immobili la cui produzione ed uso sono strutturalmente associati a pratiche socialmente condivise, trasmesse attraverso le tecniche orali e corporali e con comunicazioni anche non verbali. Inoltre, tra questi beni, al comma 3, lettera d) dell'art. 10 del D.LGS. 42/2004 viene specificato che beni culturali sono anche quelli che [...] appartengono a chiunque, che sono di particolare importanza a causa del loro riferimento alla storia politica, militare, della letteratura, dell'arte e della cultura in generale, o come prova dell'identità e della storia di istituzioni pubbliche, collettive o religiose. Nel loro complesso, quindi, i Beni BDI e BDM sono un settore molto complesso perché coprono una molteplicità di prodotti difficile da definire in modo comprensibile senza escludere determinate categorie di beni a causa dei processi di riduzione e che, infatti, nonostante il riconoscimento normativo, rimangono scarsamente identificati e molti fraintesi. Almeno a livello istituzionale, il grande patrimonio italiano legato ai beni del design e alla sua storia più recente dovrebbe essere classificato nella categoria dei Beni DEA per due motivi evidenti: il primo si allaccia alla consuetudine di considerare il design e la produzione industriale come diretta filiazione delle arti decorative applicate agli oggetti quotidiani. È in questa direzione che le quasi 30.000 schede tecniche riferite agli *assets* DEA non presentano un filo comune e descrivono invece una pluralità di oggetti di natura diversificata e che provengono principalmente da collezioni museali fermandosi al periodo storico preindustriale, cioè alla fine del XX secolo. Non pare un caso, quindi, che tra le varie riflessioni presentate tra il 2012 e il 2014 della commissione ICCD si legga che [...] il significato attribuito a questi oggetti può essere decodificato solo all'interno delle comunità che li hanno prodotti [...]. All'interno di questo approccio, sarà possibile valutare se, in casi particolari, un determinato oggetto di produzione industriale può essere catalogato con il modulo BDM: nel caso, ad esempio, in cui l'oggetto appartenesse a uno specifico attore sociale che in uso ha rivisitato rendendolo culturalmente appropriato. (Tucci, 2018: 50) La distinzione tra produzione artigianale ed industriale, infatti, è ancora il requisito che legittima l'inclusione – o l'esclusione – dei Beni DEA nel catalogo ICCD: l'assunto principale è che tutti gli oggetti dichiaratamente irripetibili, pezzi unici ed eccezionali testimonianze della cultura di un Paese, debbano essere protetti proprio in relazione alla loro unicità. Pertanto, tutti gli oggetti che sono stati prodotti in serie, specialmente a livello industriale, sono formalmente esclusi dalla protezione e, per lo stesso motivo, ma uguale e contrario, l'autorialità collegata ad un artefatto, cioè il piglio inventivo e autorevole del suo autore, resta uno dei riferimenti base per il riconoscimento della presunzione di interesse come bene culturale. Il secondo motivo, invece, si collega direttamente all'art. 12 “Verifica dell'interesse culturale” del D.LGS. 42/2004 che, al comma 1, stabilisce la regola secondo cui tutti i beni indicati nell'art. 10, comma 1, che sono anche «opere di un autore non più vivente e la cui esecuzione risalgga ad oltre cinquant'anni [per la proprietà pubblica, *n.d.a.*] e 50 anni [per la proprietà privata, *n.d.a.*]», sono soggetti alle disposizioni sulla protezione e, pertanto, suscettibili di assunzione di interesse culturale e relativa verifica. Il comma 5 dell'art. 10 del “Codice” recita altresì

che «non sono soggette alla disciplina del presente Titolo [quello di “bene culturale”, *n.d.a.*] le cose indicate ai commi 1 e 3, lettere a) ed e) che siano opera di autore vivente o la cui esecuzione non risalga ad oltre cinquanta anni». Sebbene sia possibile considerare questa regolamentazione basata sul tempo in modo positivo poiché consente una presunzione di interesse per alcuni beni del design in base alla loro datazione includendo potenzialmente quegli artefatti realizzati precedentemente al 1950 (considerando i settant'anni dall'esecuzione come bene privato) e al 1970 (i cinquant'anni come bene pubblico), è giusto sottolineare che proprio «la tendenza a identificare il bene culturale con “le cose dell'arte e della storia” è all'origine di una concezione riduttiva del patrimonio culturale» (Chiarante, 2000: 12). Difatti, è piuttosto limitante che i concetti di “antichità” e “autore” di un oggetto siano gli unici elementi pertinenti alla valutazione delle risorse DEA e, quindi, dei beni del design in generale, essendo ormai innegabile che il continuo aggiornamento dei principi stessi che sottendono alla tutela dei beni culturali poggia sempre più sul riconoscimento che [...] il valore degli oggetti è piuttosto colto nell'essere una testimonianza culturale, ricordando che non tutti gli oggetti sono attribuibili a un autore (nel senso che questo termine è dato nel campo storico-artistico) ma sono piuttosto il risultato di esecuzioni e/o produzioni di individui o gruppi, realizzate all'interno di modelli condivisi tradizionali. È irrilevante se il progettista è deceduto o è vivo; in effetti, se il progettista è in vita, l'indagine fornirà una maggiore conoscenza e una documentazione più ampia delle sue produzioni. (Tucci, 2018: 60). Il problema, posto in questi termini, non è affatto insignificante per la definizione del patrimonio legato al design: se si esclude il suo valore collegato alla contemporaneità; se non si comprende come esso caratterizzi la vita concreta dei gruppi sociali con cambiamenti, trasformazioni, ibridazioni sempre in movimento; se, infine, si considera l'uso di un oggetto come un'attività cristallizzata alla data della sua produzione e non secondo il suo “modo d'uso” in divenire, evidenziando, tra l'altro, che uno dei principi base dello stesso design è quello di garantire una longevità d'uso della funzione che deve restare il centro dell'intero processo costitutivo, poco rimane del valore di questo patrimonio. Resta solo [...] una pallida proiezione nell'unica direzione possibile: quella di una cultura materiale passata, legata a un mondo agro-pastorale ed artigiano fermo a una realtà preindustriale, da assimilare di volta in volta o al patrimonio storico-artistico (minore o raro) per le sue qualità estetiche, o al patrimonio archeologico per la sua cronologia passata, seppur non remota. (Tucci, 2018: 51).

Diritto industriale e certezza di protezione: un'apertura

Partendo dalla formale esclusione degli oggetti prodotti in serie – che, come chiarito sopra, possono essere inseriti nel ICCD solo attestandone l'appartenenza «a uno specifico attore sociale che in uso ha rivisitato rendendolo culturalmente appropriato» (Tucci, 2018: 50) –, la ricerca è stata sviluppata nel tentativo di sostanziare la risposta a tre quesiti di fondo:

- è legittima la presunzione di interesse culturale per un oggetto prodotto in serie?

- in questo senso, sarebbe opportuno fare riferimento ai criteri sviluppati per la protezione dei modelli ornamentali secondo le norme sui brevetti e sui marchi?

- in tal caso, come si può misurare l'adeguatezza e la specificità del suo

valore esemplare? Le possibili risposte hanno aperto lo studio a un terzo motivo utile a validare la legittimità di interesse: tale motivo, di natura logica piuttosto che di ordine istituzionale – come i due appena sopra affrontati – è collegato all’idea stessa di “interesse” del valore legittimo e qualificante del design. Come giacimento culturale della reale messa in atto dell’incontro riuscito tra il mondo artistico-creativo e quello manifatturiero-produttivo italiano, il design è in divenire l’attivatore del disegno di buone pratiche sociali: disegno vero e proprio, e legittimo, riscontrabile non solo nel valore autoriale e temporale dell’oggetto fisico finale, ma come fattore di sviluppo intellettuale della collettività e come elemento storico attorno al quale definire l’identità delle comunità (Pitruzzella, 2000)⁷. La sua legittimità di interesse è resa pertanto innegabile dall’andamento stesso della riflessione sui principi stessi dei beni culturali, riflessione che ha evidenziato invece una criticità ben diversa, resasi necessaria e appropriata in questi ultimi anni: indagare, cioè, in quali casi – e come – sia possibile valutare l’interesse e, quindi, il valore culturale del design. In poche parole: il valore può essere identificato o nell’unicità dell’oggetto in quanto tale (valore artistico del tutto simile a un’opera d’arte) o nell’utilità della sua funzione (valore del fenomeno che lo qualifica) e, di conseguenza a questa dicotomia di fondo, poter essere decodificato o in relazione alla comunità che lo ha prodotto e utilizzato, rendendolo culturalmente proprio, o dipendere dalla fama e dal fascino che lo contraddistingue e che ne evidenzia la forte auraticità (Lattanzi 2017: 209, 201). Le eterogenee classificazioni DEA, esaustive per alcuni oggetti e molto meno per altri, mettono in crisi la valutazione dei beni del design proprio perché le schede di catalogo tendono a identificare e poi a separare queste due differenti sfere di principio di interesse. Per ovviare a questa frazione la ricerca ha evidenziato altri canali utili a comprendere il valore del design seguendo l’intuizione per la quale è determinante il ruolo del riconoscimento da parte della coscienza sociale del merito di protezione di un bene, in termini di protezione come prodotto intellettuale e quindi dalle complesse normative sul copyright. Questa giurisprudenza rappresenta il punto di arrivo di una riflessione collettiva – perché sviluppata all’interno di un percorso procedurale composto da un’infinità di casi, parti, giudici – che si è interrogata sulla necessità o meno di proteggere il design come prodotto originale dell’opera intellettuale del suo autore; tale giurisprudenza, non si basa su una selezione esclusivamente di giudizi di natura estetica ma include, invece, le forme che danno utilità al prodotto e si concentra, in particolare, sulla capacità di queste forme di svolgere una funzione individualizzante. Questa funzione in un oggetto di design può dipendere sia dalla particolare piacevolezza del risultato raggiunto, sia dalle peculiarità tecniche delle soluzioni adottate, sia dalla reputazione del loro autore ed è facilmente evidenziata dal valore di mercato del prodotto e dal suo confronto con altri prodotti simili. Inoltre, la stessa giurisprudenza ha stabilito, per il riconoscimento dell’unicità di un artefatto, che esso deve avere un carattere individualizzante, riconoscibile ogni volta, e che l’aspetto generale del prodotto deve dare origine a un’impressione generale differenziata in un utente informato (cioè il destinatario del prodotto, non necessariamente professionale, ma competente ed aggiornato nel settore di riferimento). Ciò torna a riferirsi direttamente al carattere distintivo del design come attività socialmente condivisa e riconosciuta, ma soprattutto al concetto di «testimonianza avente il valore della civiltà» fondante della legislazione sul patrimonio culturale. Considerando questa giurisprudenza,

siamo in grado di ottenere, nel contesto dell’insieme “insicuro” dei beni del design, un sottoinsieme “certo” di quelli che meritano protezione per la loro originalità che deve essere, non solo eccezionale, ma soprattutto *ri*-conoscibile e *ri*-conosciuta. Pertanto, se si considera l’analisi effettuata a partire dalle disposizioni del “Codice dei Beni culturali e del Paesaggio” e si unisce a questo il più tipico del diritto industriale, potrebbe essere possibile raggiungere ragionevolmente determinati indici per la protezione in esame.

Interesse: una questione di semantica

Sempre all’art. 10 del D.LGS. 490/99 si legge che essere una «testimonianza avente il valore della civiltà» è il comune denominatore di base per il riconoscimento dei beni culturali: questa definizione si è dimostrata particolarmente appropriata proprio per i prodotti DEA in quanto ha attirato l’attenzione sul mondo contemporaneo. Questo perché l’idea di proteggere la civiltà ha ampliato il tipo di oggetti sia nel loro genere (ogni sorta di cose, in pratica, anche di uso modesto), sia nella loro origine temporale (non solo cose del passato ma anche del presente più recente). La forte distinzione basata sulla loro appartenenza (pubblica o privata) pone però una domanda seria a cui queste riflessioni in particolare sono dedicate. I beni appartenenti alle categorie osservate dal decreto di cui al punto 1 («allo Stato, alle regioni, agli altri enti pubblici territoriali, nonché a ogni altro ente ed istituto pubblico e a persone giuridiche private senza fine di lucro») sono considerati di per sé meritevoli di protezione; mentre coloro che, come riportato al comma 3, lettera a), appartengono a «soggetti diversi da quelli indicati al comma 1» devono essere valutati caso per caso. Il sistema, quindi, fa una chiara distinzione tra le categorie di attività in relazione alla loro appartenenza, che si esprime anche nei diversi metodi di protezione e per il diverso livello di interesse richiesto dal sistema per la loro concreta ed effettiva qualificazione come patrimonio culturale. Questo livello, infatti, è definito «eccezionale per l’integrità e la completezza del patrimonio culturale della nazione» nelle procedure da attivare per il controllo della circolazione internazionale delle cose antiche; resta invece «particolarmente importante» per la dichiarazione di interesse generale per i beni da valutare e per raggiungere, infine, la specifica qualità di «eccezionale» per le sole raccolte di libri (art. 10, comma 3, lettera c). Il D.LGS. 42/2004 dimostra pertanto che la valutazione dell’interesse è diversamente classificata: per esempio, le espressioni «particolare» e «notevole» utilizzate per misurare il valore del bene sono concetti che già a livello giuridico si presentano indeterminati e rimangono tali anche nell’attuazione delle diverse amministrazioni. Basti pensare che la mancanza di circolari interpretative per la verifica del valore artistico ha generato in Italia la consuetudine di fare riferimento ai criteri di valutazione stabiliti dalla circolare del Ministero della Pubblica Istruzione del 13 maggio 1974 che detta: [...] il generale criterio di valutazione quando l’esportazione di cose di interesse storico, artistico, archeologico ed etnografico costituisce un danno al patrimonio storico e culturale nazionale. In pratica, le regole per determinare l’interesse artistico di un qualsiasi bene culturale si riferiscono ai principi derivanti dalla sua possibile esportazione e che, nello specifico, si basano su criteri insufficienti alla valutazione di un bene in quanto tale e non in quanto appetibile al furto. Infatti, i criteri adottati in questo senso sono: 1. la particolare nobiltà dell’esecuzione artistica, normalmente indicata come valore artistico;

2. la rarità, in termini assoluti, o nei confronti di un particolare artista, centro artistico o scuola, o in relazione alla regione o area da cui proviene l'oggetto;
3. il significato particolare della rappresentazione;
4. la qualità tecniche originali, anche in senso artigianale;
5. il valore dell'antichità o prototipo, per oggetti legati alla storia della scienza;
6. la particolare difficoltà di ulteriori acquisizioni a causa di restrizioni legali o simili quando si tratta di qualcosa proveniente da un altro paese e di particolare interesse archeologico, storico, artistico, etnografico.

Il significato di "interesse" è, oltretutto, più volte interpretato in varia maniera nelle pagine del Decreto: come campo generale da suddividere in «artistico, storico, archeologico ed etnoantropologico», come «interesse pubblico», come «valore» (Piva, 1962: 93) o persino come «fatto ad arte» (Gabbani, 2017: 2): ma se è possibile tracciare i limiti dell'interesse in base ai quattro diversi ambiti di tutela, è meno intuitivo definirne un significato univoco e come, su questo comune denominatore, sia possibile stabilire il principio della logica della valorizzazione. A maggior ragione, nella cultura del design la valutazione degli oggetti più iconici può letteralmente ignorare il loro valore d'uso e può invece essere attribuita come valore artistico, ma in questo caso i criteri adottati per la valutazione dell'esportazione di un'opera d'arte trascendono molte delle caratteristiche fondamentali di un oggetto di design. In altre parole, non vi è alcuna specificità che consenta di caratterizzare il processo costitutivo dei beni del design come una categoria degna di protezione specifica all'interno della categoria molto più ampia dei Beni DEA che, a causa delle sue caratteristiche, pone le condizioni in crisi perché il buon design è caratterizzato proprio dalla sua serialità e, normalmente, non può essere considerato eccezionale con gli stessi principi usati per un libro o una qualsiasi delle altre categorie. A questo proposito, il criterio proposto in queste pagine consiste nell'utilizzare insieme le categorie di diritto industriale in "combinato" con le categorie tipiche di diritto sui beni culturali: tramite il primo, infatti, è possibile stabilire quando un bene progettuale merita protezione per la sua originalità e nessuno dubita che solo i beni originali meritino protezione. Ma ciò non è sufficiente, dal momento che un bene, per quanto originale, potrebbe non meritare protezione dal punto di vista della disciplina del Patrimonio Culturale, perché mancante della natura eccezionale che lo rende un elemento in grado di caratterizzare l'identità della nazione e quindi di appartenente al patrimonio storico e artistico del Paese. Tutto ciò sarebbe vuoto se questa disposizione combinata che la ricerca sta cercando di migliorare non fosse riempita dalla cultura tipica degli studiosi di design e dalla loro capacità di condurre un dialogo democratico e non autoreferenziale nell'imposizione ministeriale dei principi di questo legame che fanno da riferimento base al sistema delle schedature di Catalogo. Ma questi aspetti vanno oltre i limiti di queste pagine e possono essere lasciati solo all'ulteriore sviluppo della ricerca.

Riferimenti normativi

- Codice dei Beni culturali e del Paesaggio*, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137 (2004). D.LGS. 22 gennaio 2004, n. 42, pubblicato nella "Gazzetta Ufficiale" n. 45 del 24 febbraio 2004 – Supplemento Ordinario n. 28. Disponibile presso <https://www.gazzettaufficiale.it/eli/gu/2004/02/24/45/so/28/sg/pdf>
- Convenzione per la Salvaguardia del Patrimonio Culturale Immateriale* (17 ottobre 2003), 32^a sessione UNESCO (testo in italiano disponibile presso <https://www.unesco.beniculturali.it/convenzione-2003>; testo originale in inglese, <https://ich.unesco.org/en/convention>).
- MIBACT (2016). *Riorganizzazione del Ministero dei Beni e delle Attività culturali e del Turismo ai sensi dell'articolo 1, comma 327, della legge 28 dicembre 2015, n. 208*. Decreto 23 gennaio 2016 (16A01961), pubblicato nella "Gazzetta Ufficiale" n. 59 dell'11 marzo 2016. Disponibile presso https://storico.beniculturali.it/mibac/multimedia/MIBAC/documents/1458902841397_Decreto_23_012016_Riorganizzazione_MIBACT.pdf
- Testo unico delle disposizioni legislative in materia di beni culturali e ambientali, a norma dell'articolo 1 della legge 8 ottobre, n. 352*. D.LGS. 29 ottobre 1999, n. 490, pubblicato nella "Gazzetta Ufficiale" n. 302 del 27 dicembre 1999 – Supplemento Ordinario n. 229. Disponibile presso <https://web.camera.it/parlam/leggi/deleghe/9949odl.htm>

Bibliografia

- Chiarante, G. (2000). *Introduzione alla lettura del Testo Unico*, in "Testo Unico – Norme non abrogate ed altre leggi sui beni culturali. Prima parte. Roma: Annali dell'Associazione Bianchi Bandinelli.
- D'Amadio, M., & Simeoni, P.E. (1989). *Strutturazione dei dati delle schede di Catalogo. Oggetti d'interesse demo-antropologico*. Roma: ICCD, Museo Naz. Arti Trad. Pop.
- Gabbani, C. (2017). *Le cose d'interesse artistico nel Codice dei Beni culturali e del Paesaggio*. Cinisello Balsamo: Silvana Editoriale, pp. 59–62. Disponibile presso <http://www.aedon.mulino.it/archivio/2017/2/gabbani.htm>
- Lattanzi, V. (2017). *Pertinenza antropologica del paesaggio e pratiche istituzionali di salvaguardia*. In R. Bonicca & A. Simonetti (a cura di), "Etnografia e processi di patrimonializzazione". Roma: CISU.
- Pitruzzella, G. (2000). *La nozione di bene culturale* (artt. 1, 2, 3 e 4 del D.LGS. 490/1999). In "Aedon", n. 1.
- Piva, G. (1962). Voce Cose d'arte. In "Enciclopedia del Diritto", vol. XI, Milano: Giuffrè.
- Stanzani, A., Orsi, A., & Giudici, C. (2001) (a cura di). *Lo spazio il tempo le opere. Il catalogo del patrimonio culturale*. Cinisello Balsamo: Silvana Editoriale.
- Tucci, R. (2018). *Le voci, le opere e le cose. La catalogazione dei beni culturali demoetnoantropografici*. Roma: MIBACT ICCD.

Comunicare e promuovere. Analisi e verifica progettuale per la definizione di linee guida e di strumenti per la valorizzazione dei marchi storici

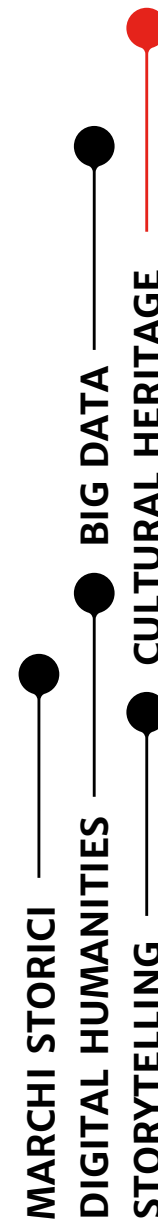
Ali Filippini

Politecnico di Torino

Chiara Lorenza Remondino

Politecnico di Torino

406



Abstract

La ricerca ha l'obiettivo di avviare uno studio sul patrimonio dei marchi d'impresa storici torinesi, per definire criteri, strumenti ed esiti progettuali finalizzati alla loro promozione e valorizzazione anche in un'ottica d'imprenditorialità. Lo scopo è studiare l'impatto che tale azione può avere sul comparto economico con particolare attenzione agli "aspetti relazionali" tra i diversi attori e la promozione della cultura storica e del valore dei marchi per le nuove generazioni. Dall'insieme di 25.000 marchi d'impresa, depositati dal 1927 al 1970, i ricercatori hanno avviato un progetto impiegando gli strumenti organizzativi, creativi e visivi tipici della big data analysis, comprendenti una ricerca quantitativa su categorie merceologiche definite; l'implementazione di un metodo di elaborazione; il filtraggio dei dati e la selezione ai fini della visualizzazione; un'analisi tassonomica sulla figuratività per ipotizzare una classificazione basata su tag utili alle ricerche archivistiche e allo storytelling d'archivio.

407

1 Dall'ottobre 2020 è on line il sito <http://matosto.it/> al quale i ricercatori hanno collaborato.
2 Cfr. <https://metalabharvard.github.io/>.

Introduzione

Il progetto trova la sua collocazione nell'esigenza, condivisa tra le discipline del progetto e della storia, di ricerche nel campo del design e della comunicazione visiva in relazione al territorio piemontese. "Imprese Marchi Storici e Communication Design" ha costituito una prima occasione, quale caso studio dotato di tutte le caratteristiche sopra citate, di mettere scientificamente e praticamente alla prova tale collaborazione multidisciplinare che ha come risultato atteso la valorizzazione di un patrimonio culturale e produttivo fortemente ancorato sul territorio, di cui si intende mantenere la riconoscibilità proprio grazie all'introduzione dei valori culturali più che di interventi normativi cogenti. Determinante è la partnership con due realtà del territorio come la Camera di Commercio di Torino e il Centro Archivistico-bibliotecario di Documentazione e Ricerca Istituto per la Memoria e la Cultura del Lavoro (ISMEL) fondato nel 2008 a Torino. La prima ha fornito l'accesso al suo archivio, ora in parte disponibile anche on line¹, con la digitalizzazione dell'immenso patrimonio storico legato ai marchi d'impresa depositati tra il 1926 e il 1991, oltre a seguire i ricercatori nella fase di reperimento dei dati e della loro consultazione; il secondo, come istituto di ricerca, ha dialogato con i ricercatori nella messa a fuoco dei contesti socio-culturali, legati alla storia dell'impresa nel territorio piemontese, per isolare i casi studio frutto di approfondimenti confluiti nel sito camerale matosto.it (Marchi Torinesi nella Storia). È importante ricordare come il recente confronto sul ruolo della ricerca richieda a quest'ultima la capacità di parlare a un pubblico sempre più vasto per riconquistare una posizione centrale nel dibattito culturale e scientifico. Un obiettivo raggiungibile attraverso un profondo cambiamento metodologico che include l'utilizzo dei *big data*, la valorizzazione delle opportunità offerte dalle *digital humanities* o dai software *topic-modelling*, in grado di leggere automaticamente enormi quantità di documenti. Da questo punto di vista, le nuove tendenze della storiografia parlano dell'esigenza di nuove narrazioni capaci di essere lette, capite e fatte proprie da un pubblico di non esperti. E ancora, dell'attenzione alla visualizzazione e agli strumenti informatici, e della fusione tra grande e piccolo – fra "micro" e "macro" – che associ quanto di meglio si può trarre dal lavoro archivistico

alle grandi panoramiche su questioni di interesse comune. L'affermazione degli storici David Armitage e Jo Guldi (2016: 240) che [...] nel mondo dell'università digitale esistono ormai strumenti che possono consolidare e sintetizzare i testi scritti (o le informazioni) in distinte visualizzazioni, imitando gli economisti nel creare e restituire immagini semplici e immediate degli argomenti trattati [...] dovrebbe spingere gli studiosi a innovare il modo di analizzare il cambiamento cronologico degli eventi trattati, ricorrendo a varie forme di visualizzazione di linee del tempo, grazie ai diversi strumenti per il calcolo delle occorrenze terminologiche e l'analisi quantitativa. Pertanto, il lavoro di microstoria negli archivi e le cornici macro-storiche, frutto dell'intreccio di una gamma più ampia di fonti, possono offrire un nuovo orizzonte nello studio del flusso degli eventi. Perché [...] rispondere all'appello per un futuro pubblico significa anche scrivere e parlare del passato e del futuro in pubblico, in modo che le idee proposte possano essere facilmente condivise. (Armitage & Guldi, 2016: 232)

Una metodologia per la promozione e la qualificazione della cultura storica del marchio

Nel panorama informazionale/digitale contemporaneo, l'attenzione rivolta all'analisi dati ha necessariamente posto l'accento sull'impatto che essi hanno sulla progettazione. Oggi non si parla più soltanto di progettazione formale, bensì della sua comunicazione, o ancora del modo attraverso il quale questo bene raggiungerà il consumatore finale, andando a definire un sistema prodotto sempre più mirato, dinamico e complesso. Così facendo è possibile arrivare a gestire il processo metodologico/progettuale coinvolgendo virtuosamente tanto gli aspetti materiali quanto quelli immateriali, conoscendo quanto presente sul territorio, connettendo e rivalutando al meglio i saperi esistenti, la ricerca e l'impresa. «La nuova sfida del design è quella di utilizzare questi dati per gli stessi risultati umanistici che abbiamo in mente quando diamo forma ai prodotti attraverso l'interfaccia utente o la loro forma fisica» afferma M. Rolston (2014). Se, infatti, l'analisi offre una promessa volta alla comprensione della realtà a livello globale, il design è in grado di offrire il giusto framework per comprendere i comportamenti umani a un livello granulare di dettaglio, entrambe con la speranza di creare migliori esperienze, più efficienti e coinvolgenti a livello di prodotto, servizio o processo (Pietrobono, 2016). Partendo quindi dal dato quale strumento fondamentale per il progetto, la ricerca ha visto un preciso assetto metodologico volto alla promozione e qualificazione della cultura storica del marchio. Sport, edilizia, abbigliamento, cibo, bevande, sono solo alcune delle macro-categorie merceologiche presenti all'interno della ricca documentazione dei marchi storici archiviati presso la Camera di Commercio di Torino: Una documentazione che a oggi vanta circa 25.000 registrazioni solamente tra gli anni Venti e Settanta, di cui circa 15.000 marchi verbali e 10.000 figurativi. Per la ricerca in oggetto, tuttavia, si è deciso di focalizzare l'attenzione sui marchi figurativi di due settori specifici particolarmente rilevanti e strategici per il contesto di riferimento e alcune relative sottocategorie: agroalimentare con zabaione, caramelle, farine e marmellate; e abbigliamento, con cappelli, impermeabili, bretelle, cinture e scarpe. Una volta definiti gli ambiti di interesse, il processo metodologico si è fondamentalmente articolato in tre fasi sequenziali ma strettamente relazionate: ricerca e analisi quantitativa; analisi qualitativa; analisi esplorativa e definizione degli output progettuali.

Ricerca preliminare: esplorazione e analisi quantitativa

«Lascia che il dataset cambi la tua mentalità» (Rosling, 2009). La prima fase del percorso metodologico, definita anche come fase di ricerca e di analisi preliminar/quantitativa, ha visto una vera e propria esplorazione continua del materiale informativo, facendo emergere costantemente nuove domande e punti di vista sul *dataset* e al tempo stesso sugli obiettivi. Nel dettaglio, questa fase si è concentrata principalmente in due momenti: l'individuazione dei filtri e dei tag utili alla categorizzazione e la conseguente organizzazione e classificazione del *dataset*. Il primo momento ha visto la definizione, appunto, dei filtri utili alla scrematura dei dati. A partire dai settori di interesse, si è cercato di capire quale fosse la terminologia utilizzata a descrizione del prodotto in oggetto di analisi; terminologia che, visto l'arco di tempo, ha inevitabilmente seguito l'evoluzione del linguaggio, arricchendo l'archivio di sinonimi, nomi e nomenclature. Nel caso delle caramelle, per esempio, ricorrono termini quali: caramell*, pastigl*, pasticca e pasticche, o ancora a cappelli si aggiungono berrett* e copricap*. A prima scrematura fatta, si è potuto notare come alcune registrazioni rimanessero attive anche se non afferenti alla categoria scelta. Si veda l'esempio delle cinture: un termine ricorrente nelle categorie merceologiche dell'abbigliamento come dell'edilizia e dell'automotive. Per questo motivo si è dovuto procedere con una seconda scrematura manuale che ha visto la pulizia dell'archivio dai record relativi a categorie non oggetto di analisi e dai record che riportavano tipologie e descrizioni troppo generiche o palesemente riferite ad altri prodotti. Infine, la terza e ultima cernita ha visto, grazie alle indicazioni ricevute dalla Camera di Commercio di Torino, l'identificazione dei marchi orfani ovvero quelli non più vincolati a diritti di utilizzo. Per quanto riguarda la categorizzazione e finalizzazione del *dataset*, sono stati creati tanti documenti quante categorie, e all'interno sono stati ordinati cronologicamente, suddivisi per anno e correlati con l'iconografia di riferimento (190 per caramelle, 28 per marmellata, 24 per farine, 4 per zabaione, 179 per scarpe, 44 per impermeabili, 30 per cappelli, 8 per bretelle e cinture).

Un approccio guidato dai dati: analisi qualitativa

L'approccio *data-driven* che ha guidato la prima parte della ricerca ha istruito anche la sua parte di analisi qualitativa, iniziata con una fase di ricerca e sistematizzazione dei contenuti attraverso timeline e approfondimenti tematici basati sulle evidenze. Tutte le informazioni raccolte sono confluite nella creazione di contenuti culturali redatti per il sito dell'archivio digitale della Camera di commercio <http://matosto.it/> e per ipotizzare ulteriori ipotesi di ricerca (output). Questa seconda fase del percorso, *in primis* ha visto un'indagine di ampio respiro sul contesto socio-economico, culturale e politico relativo ai marchi registrati e alle categorie di interesse per la ricerca. Sono stati ricercati e sistematizzati, da un punto di vista storico, grandi eventi, particolari innovazioni, brevetti, mode più o meno passeggera, per citarne alcuni. I dati, suddivisi per categoria, anno e decennio, hanno permesso anche una prima considerazione sulle tipologie grafiche-iconografiche ricorrenti nei marchi depositati. Tra i fattori discriminanti si è tenuto conto di quante aziende fossero operative in un dato settore in un periodo storico e degli esiti di quel settore commerciale e tecnologico nel corso degli anni. In questa fase è stato utile il confronto con ISMEL, la consultazione delle riviste storiche locali

Torino. *Rivista mensile municipale e Cronache economiche* (rivista camerale) e della banca dati digitale dei marchi dell'Archivio Centrale dello Stato per la sezione modelli di fabbrica e di utilità ai fini di un confronto incrociato tra brevetti, marchi e prodotti (Amatori & Riccini, 2011: 189). Altrettanto importante è stata l'individuazione di "famiglie" di prodotti, aziende, campagne di comunicazione rilevanti per la restituzione della storia della città e della regione relativamente ai settori produttivi e progettuali. Nella fattispecie, l'analisi qualitativa ha permesso di relazionare i dati raccolti al contesto socio-economico e culturale (eventi, fiere, innovazioni) relativo ai marchi registrati, tenendo conto in particolare di quelli che si stavano rivelando più interessanti per ricorrenza nella cronologia indagata e la loro notorietà nel territorio.

Definizione degli output progettuali: analisi esplorativa e compimento

L'indagine è poi proseguita con un'analisi esplorativa e l'obiettivo di individuare particolari correlazioni tra categorie differenti o eventuali ricorrenze temporali. Per ottemperare a tale esigenza è stata strutturata e redatta una tassonomia a partire dagli elementi iconografici: periodo storico, tipologia (figurativo, figurativo e denominativo, figurativo a elementi ripetuti), elementi di base, colore, stile (funzionale o decorativo), taglio decorativo (tardo-romano, liberty, moderno, patriottico, araldico, etc.), tipografia (gotico, graziato, originale, etc.), linguaggio e categorie (es.: corpi celesti, animali, piante, panorami, oggetti). La compilazione di tale categorizzazione ha consentito il passaggio dall'esplorazione e analisi quanti/qualitativa dei dati alla vera e propria azione progettuale. Da queste premesse, infatti, sono stati redatti alcuni approfondimenti, o storytelling d'archivio, funzionali ad azioni di *heritage marketing*, che ricostruiscono storie aziendali incrociando i dati sul settore merceologico alle filiere di appartenenza, con una narrazione che rimanda continuamente ai tag della ricerca: i brand individuati, i marchi di riferimento e il loro rinnovo nel tempo, le relazioni con il contesto socio-economico. Due approfondimenti tematici sono dedicati, rispettivamente, alla storia delle aziende produttrici di impermeabili e alle aziende dolciarie specializzate nella produzione e confezione di caramelle. Nelle ricostruzioni vengono evidenziate le rispettive innovazioni di prodotto/processo/comunicazione. Per gli impermeabili alle relazioni con l'industria tessile piemontese legata alla lavorazione della gomma e le sue sottocategorie merceologiche. Per le caramelle al rapporto con l'industria del packaging: le scatole di metallo, le etichette, la carta degli involucri con le sue decorazioni. Un altro approfondimento, trasversale a tutte le categorie, indaga gli aspetti legati alla storia della comunicazione e dei marchi evidenziando per alcune imprese la presenza di un'immagine coordinata lungo la cronologia indagata.



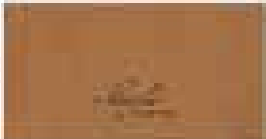
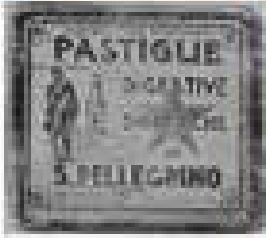
Obiettivi futuri e conclusioni

Il lavoro di ricerca fin qui svolto, nonché le relazioni attivate, hanno fornito una base strutturata sulla quale poter proseguire l'approfondimento e la divulgazione del sistema archivistico legato alla storia dei marchi, nella circolarità tra i paradigmi progettuali, estetici, socio-economici e della cultura d'impresa territoriale. Dal punto di vista progettuale, legato alla valorizzazione ed alla consultazione dell'archivio digitale e alla diffusione del suo patrimonio di immagini, si è ipotizzato di applicare al database un filtro di ricerca basato sulle parole chiave usate nell'analisi tassonomica impiegata. L'ipotesi è di implementare la ricerca archivistica basandosi sulle

caratteristiche della figurazione dei marchi (geometria, decorazione, stile, etc.) per porre delle domande basate su chiavi visive tradotte in chiavi testuali, come possibile alternativa a sofisticati algoritmi di selezione visiva (*image system*). Collegato a questo è anche lo studio di un modello di analisi tipo di un marchio figurativo, utile a Camera di Commercio per la registrazione di nuovi marchi, tenendo soprattutto conto delle mutate condizioni tecnologiche e dei supporti che il passaggio dall'analogico al digitale ha introdotto. Tra i possibili output progettuali futuri si sono discusse anche alcune proposte editoriali, come la curatela di un numero monografico della rivista *Graphicus* finalizzata alla divulgazione dell'intero progetto MaToSto e MaStoPi (Marchi Storici in Piemonte) con contributi scientifici di differenti autori; una collana di testi (cadauno con caratteristiche di "catalogo ragionato") dedicati ai singoli comparti produttivi dove raccogliere e descrivere una selezione di marchi storici (orfani) disponibili per gli imprenditori interessati a intraprendere azioni di valorizzazione e d'investimento commerciale; il format di una mostra, basata sul display di documenti e tavole infografiche (timeline, genealogie), utile all'ente camerale nelle manifestazioni di interesse, sia culturali sia commerciali. Le proposte editoriali privilegiano gli "aspetti relazionali" tra i diversi attori ai fini della promozione della cultura storica ed economica dei marchi, specie se questi ultimi appartengono ancora alle imprese originarie, in possesso, eventualmente, anche della documentazione storica relativa alla corporate image. Un archivio digitale, come MaToSto, per sua definizione può dialogare con altri archivi: di associazioni storiche, fondazioni, designer e studi corporate image, aziende e archivi aziendali, ma anche musei industriali e di storia del territorio. Emerge l'idea di un patrimonio digitale e di un archivio come bene relazionale in grado di creare narrazioni e istruire possibili azioni progettuali con connotati da "design del sapere", avanzati dal designer e storico Jeffrey Schnapp, direttore del METALAB di Harvard², che uniscono la dimensione digitale al profilo più avanzato e innovativo del design. Il processo avviato con questa ricerca si pone pertanto l'obiettivo di abilitare atteggiamenti di resilienza, proattività ed esplorazione sul patrimonio territoriale, dove la componente progettuale si basa non solo su una logica puramente intuitiva ma anche pragmatica. Occorre vivere la tecnologia da dentro – nei suoi meccanismi, linguaggi, tendenze –, dal momento che stiamo vivendo in una fase della modernità composta da reti e dati. Pertanto è auspicabile che alcuni settori della società, come quello culturale legato alla diffusione del patrimonio storico, adottino questa visione progettuale.

Bibliografia

- Amatori, F., & Riccini, R. (a cura di) (2011). *Copyright Italia, Brevetti/Marchi/Prodotti 1948-1970*. Pordenone: GFP Edizioni.
- Armitage, D., & Guldi, J. (2016). *Manifesto per la storia. Il ruolo del passato nel mondo di oggi*. Roma: Donzelli.
- CAMERA DI COMMERCIO, INDUSTRIA, ARTIGIANATO e AGRICOLTURA di TORINO. (2007). *Il valore del brand. Esperienze d'eccellenza delle aziende di Torino e Provincia*. Torino: Priuli & Verlucca.
- Dellapiana, E., & Tamborrini, P.M. (2018). *Which Came First, the Chicken or the Egg? Sequences and Genealogies in between Architecture and Design for a Global History*. In ICDHS, 10th Barcelona (Spain). 29-31 ottobre 2018.
- Pietrobono, A. (2016). *Design Thinking Love Data. An Emerging Relationships*. Disponibile presso <https://ibmcai.com/2016/02/04/design-thinking-3-data-an-emerging-relationship/>
- Rolston, M. (2014). *The Next Era of Designers Will Use Data as Their Medium*. Disponibile presso <https://www.wired.com/2014/11/rise-of-data-artists/>
- Rosling, H. (2009). *Let My Dataset Change Your Mindset*. TED Talks. Disponibile presso https://www.ted.com/talks/hans_rolsing_at_state.

Indirizzo	Area	Tipologia	Descrizione	Tipologia di Prodotto	Descrizione	Tipologia di Prodotto	Tipologia	Tipologia
								
								
								
								

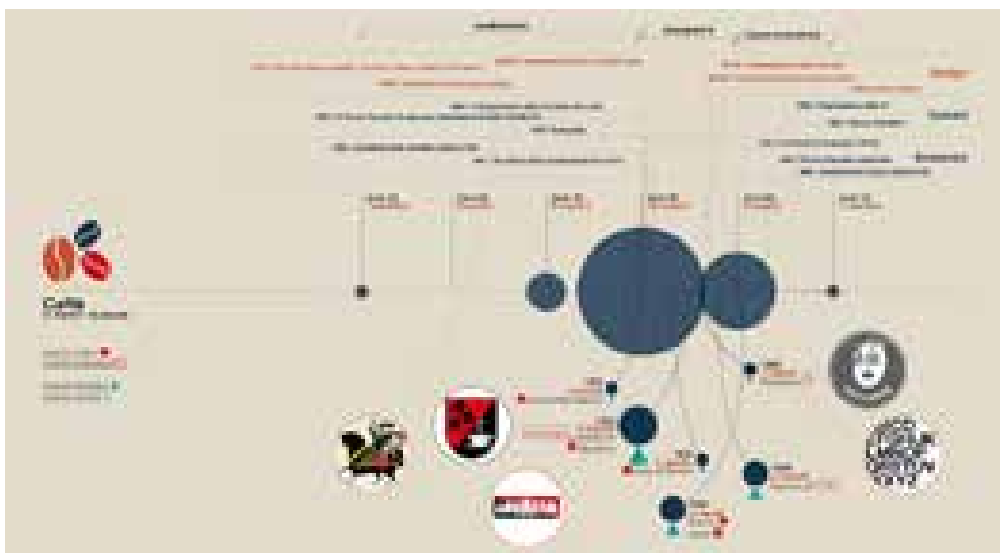


fig.1 Dataset marchi d'impresa storici torinesi .
 fig.2 Sistematizzazione dei contenuti e restituzione visuale tramite timeline.

Animare un archivio. *L'inventario e il regesto digitale dell'attività sulla grafica e il design di Ettore Sottsass jr. della fondazione Giorgio Cini*

Fiorella Bulegato
Università IUAV di Venezia
Marco Scotti
Università IUAV di Venezia

418



Abstract

Il progetto, voluto dall'Università IUAV di Venezia in collaborazione con la Fondazione Giorgio Cini, si inserisce in un lavoro pluriennale di digitalizzazione ed inventariazione degli oltre centomila pezzi dell'Archivio Ettore Sottsass jr. conservati presso la Fondazione. L'obiettivo principale è quello di contribuire a offrire, attraverso l'accesso libero on line dell'inventario e del regesto dell'attività di Sottsass jr. riguardante il design e la grafica, fonti primarie inedite per un pubblico allargato e, al tempo stesso, integrare pratiche e contenuti per animare l'archivio attraverso connessioni fra i documenti qui custoditi e quelli esistenti in altre istituzioni. Allo scopo, attraverso la stretta collaborazione con il Centro ARCHIVE – struttura interna alla Fondazione dedicata alle digital humanities –, vengono sperimentati strumenti e tecnologie per la ricerca (come i linked open data), per favorire l'interoperabilità delle informazioni e realizzare uno strumento digitale interrogabile da chiunque permettendo molteplici intrecci e interpretazioni dei dati che potranno, accrescendo le conoscenze sul celebre progettista, restituire il valore culturale, sociale ed economico dei patrimoni storici del design.

419

1. Un filone di ricerca che porterebbe lontano ed esula da questo saggio.
2. Si segnala, ad esempio, il seminario *Narrare con l'archivio*, Fondazione Vico Magistretti, 19 novembre 2020, <http://www.vicomagistretti.it/it/attivita/eventi?id=179> [30 dicembre 2020].
3. <http://www.gioponti.org/it/archivio/> [20 dicembre 2020].
4. <https://archives.rinascente.it/> [30 dicembre 2020].
5. <https://archivio.vicomagistretti.it/magistretti/> [20 dicembre 2020].
6. Che sarà trattata nel paragrafo successivo.
7. *L'archivio di Ettore Sottsass jr.: inventario e registro digitale dell'attività riguardante il design e la grafica*, responsabile scientifico F. Bulegato, assegnista di ricerca M. Scotti, 1 dicembre 2019–30 novembre 2021.
8. Due sole parentesi in presenza sono state possibili dal 28 settembre al 3 ottobre e dal 26 al 30 ottobre 2020.
9. Lasciando quella sul design, inizialmente programmata per essere svolta contemporaneamente, alle attività del 2021 possibili grazie al rinnovo del finanziamento dell'assegno di ricerca.

Archivio digitale attivatore di conoscenze

Per introdurre il progetto di digitalizzazione, inventariazione e studio dell'Archivio di Ettore Sottsass jr., donato alla Fondazione Giorgio Cini di Venezia nel 2018 dalla moglie Barbara Radice, è utile ripartire da quello che la parola “archivio” è arrivata a significare nella contemporaneità, uscendo da una dimensione quasi esclusivamente pubblica e arrivando a rappresentare interi corpus di materiali, raccolti in un passato più o meno recente (Schnapp, 2008) pressoché da qualsiasi utente di internet. Un termine non privo di ambiguità (Derrida, 1995) nella sua accezione odierna, fluido tanto nella struttura che evoca quanto nei ruoli a questa connessi (Clement *et al.*, 2013), sovrapposto frequentemente alla voce “biblioteca” o “museo” (Lupano, 2013; Zuliani, 2014), e che per essere studiato richiede necessariamente un approccio multidisciplinare (Manoff, 2004). Per definire i suoi “confini” e permetterci di comprenderne i caratteri, è quindi necessario partire da alcune domande, interrogandosi cioè inizialmente su chi costruisce un archivio, con quali scopi, su come sia stato organizzato, preservato e reso accessibile. Nel caso dei documenti di Ettore Sottsass jr. (Innsbruck, 1917–Milano, 2007) si tratta di una serie di fondi eterogenei rispetto alle tipologie di supporti dei contenuti, organizzati dallo stesso autore secondo un modello tipologico e cronologico, provenienti dal suo studio e dalla sua abitazione milanese. Datati fra il 1923 e il 2016, sono costituiti principalmente da dossier contenenti tutto il materiale personale e progettuale riguardante le attività nei campi dell'architettura, degli interni, del design e della grafica. A questi vanno aggiunti grafiche d'arte, manifesti, locandine, bozze per pubblicazioni, libri, periodici e tesi di laurea, alcuni faldoni relativi all'esperienza di Memphis, una collezione di cestini – frutto dei suoi viaggi all'estero dagli anni Sessanta. I materiali sono pervenuti accompagnati da sommari inventari, compilati dallo studio Sottsass. Le successive questioni da porsi, dopo aver definito la genesi dell'archivio nei dettagli, riguardano la messa a fuoco delle sfide e dei rischi, oltre alle opportunità che questo presenta. Fin dalla donazione, l'obiettivo principale e condiviso fra le parti è stato quello di offrire, grazie alla digitalizzazione di tutti i materiali, l'accessibilità on line libera dell'intero Archivio di Sottsass jr., rendendo così disponibili fonti primarie inedite non solo per chi si occupa di ricerca storica ma per un

pubblico allargato. Questa scelta rende essenziale una riflessione prima di tutto sui modelli attuali di attivazione e produzione della conoscenza (Schnapp, 2018), su un approccio curatoriale dinamico, specifico – anche in rapporto agli spazi e ai luoghi di creazione e custodia dell'archivio – e crossmediale, per arrivare a garantirne tanto una conservazione a lungo termine quanto a promuoverne un'attivazione e un'accessibilità basata su tempi più brevi (Schnapp, 2018: 306).

Una prospettiva che vuole considerare, guardando a modelli di partecipazione e integrazione, l'archivio come un luogo dedicato alle connessioni, interrogandosi sulle potenzialità specifiche dell'oggetto digitale (Irace, 2013). A questo proposito, gli archivi storici digitali dedicati al design rappresentano un ambito privilegiato per indagare il ruolo del progetto secondo una duplice modalità (Bulegato, 2013). Da un lato, per le possibilità di approfondimento delle conoscenze sul design così come per animare e rendere accessibili patrimoni, restituendone il loro valore storico, culturale, sociale ed economico (Schnapp, 2008). Dall'altro, per le opportunità offerte al design di unire le proprie competenze con quelle della storia e della programmazione informatica per sperimentare nuove forme di produzione e trasmissione delle conoscenze storica¹. Seguendo il primo filone di indagine, utilizzando le tecnologie digitali per interrogare i materiali dell'archivio è dunque possibile ricostruire collegamenti, percorsi e connessioni, rendere leggibili e riunire fondi dispersi oppure difficilmente accessibili, e giungere quindi a ricostruire modalità progettuali, dinamiche di committenza e produzione, così come percorsi di comunicazione e fruizione più difficilmente ottenibili attraverso il solo studio delle fonti fisiche.

Archivi digitali del design in Italia

L'elaborazione di serie, di sistemi e narrazioni grazie alla messa in connessione di materiali anche distanti e separati fra di loro è proprio la sfida che pongono gli archivi di design, così come quelli di architettura e più in generale collegati alla progettazione, sul piano della conservazione, dell'organizzazione e della catalogazione, per la indispensabile «necessità di comprendere l'unicità del processo progettuale che sta dietro il singolo foglio» (Irace, 2013: s.p.). Con una storia relativamente recente alle spalle (Irace, 2013: s.p.; Bonini Lessing *et al.*, 2019: 8), gli archivi dedicati al design, specialmente quelli digitali, rappresentano infatti oggi in Italia una risorsa fondamentale per la ricerca (Scodeller, 2017), al centro del dibattito sia per quanto riguarda la definizione di una metodologia di lavoro e di studio² sia rispetto alla messa in luce di una loro specificità che permetta di distinguerli ma anche di integrarli con biblioteche, mostre o collezioni. Con l'archivista digitale sempre più portato a un approccio che si muove tra le discipline – integrando competenze di ricercatori, curatori, editori e storici (Clement *et al.*, 2013) –, archivi, collezioni e raccolte museali dedicati hanno presentato in questi ultimi anni progetti volti a sperimentare inediti modelli per evitare i rischi di dispersione dei materiali, facilitare nuove prospettive di studio e animare l'archivio. A partire da un'idea inclusiva di accessibilità – e con alcuni prodromi importanti, come il CDPG Centro di documentazione sul progetto grafico di AIAP (Bulegato, 2013) – archivi on line quali quello riguardante Gio Ponti³, l'esperienza “collettiva” de La Rinascente⁴ o il più recente Archivio Vico Magistretti⁵ rappresentano strumenti fondamentali per la tutela, la valorizzazione la diffusione del design inteso come bene culturale. In questa prospettiva l'Archivio di Sottsass jr. oggetto della ricerca si presenta come un

caso ideale per più ragioni. In particolare, la frammentazione dei suoi materiali in più istituzioni⁵ e la collaborazione tra Università IUAV di Venezia e Centro ARCHiVe – Analisi e Archiviazione del Patrimonio Culturale in Venezia della Fondazione Cini – struttura interna alla Fondazione dedicata alla tecnologia, alla valorizzazione e alla conservazione digitale del patrimonio culturale – che permette di lavorare sia sulla ricerca storica per dare vita all’inventario e al regesto della sua attività sia su un’idea di interconnessione e sullo sviluppo di sistemi informativi, grazie alla pratica dei *linked open data*, le cui potenzialità rispetto ai beni culturali, e nello specifico al design, sono ambiti di ricerca in corso (Listo, 2019; Bonini Lessing *et al.*, 2019: 6).

Il progetto di inventario e regesto digitale sul design e la grafica

La ricerca, iniziata a fine 2019 e tuttora in corso, cofinanziata dal Dipartimento Culture del progetto dell’Università IUAV di Venezia e dalla Fondazione Cini⁶, si inserisce dunque nel progetto pluriennale di digitalizzazione e inventariazione degli oltre 100 mila pezzi dell’Archivio di Sottsass jr. avviato dal Centro ARCHiVe – iniziativa nata nel 2018 con il partenariato di Factum Foundation for Digital Technology in Conservation e di Digital Humanities Laboratory dell’École Polytechnique Fédérale de Lausanne (EPFL-DHLAB) e supportata da Helen Hamlyn Trust –, con l’obiettivo di renderlo accessibile on line a tutti attraverso la sezione “Archivi digitali” del sito web della Fondazione stessa (e la versione materiale agli studiosi su richiesta). A partire dal confronto fra una prospettiva storica e trasversale e le competenze tecniche e archivistiche – tecnologie digitali e software di computer vision – sviluppate dal Centro ARCHiVe, con la realizzazione dell’inventario e del regesto digitale sul design e la grafica si intende contribuire a tale iniziativa di valorizzazione e diffusione sull’attività del progettista e, al tempo stesso, integrare pratiche curatoriali e contenuti per animare l’archivio attraverso connessioni e strategie non solo fra i documenti qui custoditi ma anche fra quelli esistenti in altre istituzioni. La scelta specifica di affrontare questi ambiti del suo lavoro corrisponde a una volontà di arricchire il dibattito in corso considerando materiali in gran parte ancora poco studiati o inediti, riguardanti la cospicua ricerca e produzione del progettista, favorendo evidentemente anche l’approfondimento delle conoscenze a livello internazionale del design italiano. Come accennato, altri fondi e materiali su Sottsass jr. risultano ad oggi conservati alla Biblioteca Kandinsky del Centre Pompidou a Parigi e al Centro Studi e Archivio della Comunicazione (CSAC) dell’Università di Parma, come conseguenza di scelte e donazioni effettuate dallo stesso Sottsass e dagli eredi in tempi diversi. Altri materiali, anche consistenti, sono depositati presso imprese o collaboratori con cui Sottsass ha lavorato, talvolta organizzati in vere e proprie strutture archivistiche, come nei casi dell’Archivio di Stato di Firenze, del Museo Casa Mollino di Torino, dell’Archivio Cardazzo, dell’Archivio progetti IUAV, dell’Archivio storico Olivetti a Ivrea, dell’Archivio Aldo Londi di Montelupo Fiorentino, dell’Archivio Industriale Bitossi e del Centro Studi Poltronova. Per stabilire le connessioni – primo obiettivo della ricerca –, ossia in prima istanza individuare i progetti “dispersi” in più strutture, è perciò indispensabile la consultazione di più fonti, partendo innanzi tutto dai progetti di catalogazione, digitalizzazione e studio avviati sull’archivio conservato allo CSAC di Parma (Zanella, 2018), a fianco delle pubblicazioni e dei cataloghi delle mostre organizzate in occasione del centenario della nascita di Sottsass jr., che hanno aggiornato il panorama degli studi e delle risorse disponibili (Radice, 2017; Barbero, 2017). Il secondo

obiettivo, realizzabile attraverso la collaborazione attiva alla digitalizzazione, è stato quindi quello di cercare le modalità “digitali”, attraverso la partecipazione al team del Centro ARCHiVe per integrare la schedatura e la catalogazione con i dati e le informazioni raccolte per stabilire le interconnessioni. Poter interrogare la quantità di informazioni a oggi inedite contenute nell’Archivio di Sottsass jr. conservato alla Fondazione Cini costruendo le relazioni con questi materiali complementari è la base per permettere nel lungo periodo la ricostruzione di un panorama organico della eclettica e lunga ricerca portata avanti dal progettista dai primi anni Quaranta fino ai primi anni Duemila, andando oltre i numerosi panorami già ricostruiti finora, per affrontare tutti gli aspetti della sua pratica artistica e progettuale, a partire proprio dallo studio dei documenti. L’esito finale previsto è la pubblicazione on line dell’inventario e del regesto dell’attività di Sottsass jr. riguardante il design e la grafica contenenti tutti i materiali dell’Archivio.

Sviluppo del progetto

Perseguendo tali obiettivi, la ricerca, avviata a dicembre 2019 e che si concluderà a novembre 2021, ha riservato inizialmente le sue attenzioni al processo di spoglio dell’Archivio di Sottsass jr. allo scopo di individuare con precisione i materiali oggetto di studio. Gli inventari, compilati e consegnati al momento della donazione, e la struttura dell’Archivio sono stati in questa fase il riferimento più importante. Dalla loro analisi e dalla successiva consultazione dei documenti – sia finora digitalizzati (a oggi questi vanno dagli anni di formazione di Sottsass jr., con i quaderni del liceo e il libretto universitario dal 1923 al 1938, fino al 1970) sia ancora da digitalizzare (1971–2006) – si è definito come primo campo di indagine le attività relative al graphic design. Si è ritenuto infatti che lo studio di tali materiali, molti dei quali inediti, possa portare un contributo maggiore all’interno del dibattito in corso sulla figura di Sottsass jr. per le loro potenzialità nel definire meglio il pensiero e la pratica del progettista, anche in relazione a suoi lavori più esplorati. La valutazione dello spoglio dei materiali ci ha convinto anche sulla possibilità di procedere nel parallelo confronto con i principali fondi conosciuti che conservano documenti e progetti dell’architetto e designer, in modo da ricostruire, utilizzando le potenzialità della digitalizzazione, le relazioni fra gli stessi progetti o fra gli inventari, come accennato. A questo è stata affiancata la ricostruzione di una bibliografia ragionata per lo studio dei singoli progetti, partendo in particolare da quelli meno conosciuti e pubblicati: per questo lavoro una risorsa fondamentale è stata anche la collezione di volumi e periodici dedicati al lavoro di Sottsass jr. che fanno parte della donazione. Purtroppo la chiusura del Centro ARCHiVe dovuta all’emergenza sanitaria per il COVID19 ha determinato una sospensione del lavoro – rispetto sia al contributo programmato alle digitalizzazioni dei documenti dell’Archivio, sia alla possibilità di consultazione fisica dei materiali – e dal 21 marzo 2020 è stato possibile proseguirlo esclusivamente in modalità remota, focalizzandosi sui materiali già digitalizzati e resi disponibili on line a questo scopo, sulle bibliografie e i riferimenti raccolti nei primi mesi o ritrovabili on line. Lo studio è stato ulteriormente rallentato dalla chiusura totale di altri archivi e biblioteche con i quali si sono comunque avviati contatti e confronti (ad esempio, con lo CSAC di Parma, l’Associazione Archivio Storico Olivetti o il Centro Studi Poltronova). La ricerca si è di conseguenza concentrata, collaborando con il team di tecnici informativi e archivisti digitali del Centro

ARCHiVe dedicato al progetto, sull'impostazione di un modello di integrazione degli inventari esistenti con bibliografie, riferimenti ad altri fondi archivistici e informazioni specifiche relative alle singole voci della scheda programmata sulla piattaforma on line xDAMS utilizzata dalla Fondazione Cini. Sebbene il lavoro abbia subito un rallentamento perché privato dall'accesso diretto alle risorse primarie – *in primis* l'Archivio stesso⁷ –, adottando tali strumenti e accorgimenti è stato possibile completare la ricerca riguardante l'attività di Sottsass jr. legata alla progettazione grafica⁸. Sono state infatti impostate e realizzate le schede di ogni singolo progetto conservato nell'Archivio di Sottsass jr. complete di bibliografia e riferimenti ad altri fondi archivistici. A breve queste saranno rese disponibili on line nella sezione apposita del sito web della Fondazione Cini attraverso la piattaforma xDAMS, e in seguito tale inventario e regesto diverranno l'asse portante di una pubblicazione, sempre digitale, dedicata al progettista.

Bibliografia

- Barbero, L.M. (a cura di). (2017). *Ettore Sottsass. Il vetro*. Milano: Skira.
- Bonini Lessing, E.; Bosco, A., Bulegato, F. & Scodeller, D. (2019). *Il design come bene culturale*. In E. Bonini Lessing, A. Bosco, F. Bulegato & D. Scodeller (a cura di). "MD Journal – Il design come bene culturale". (pp. 6-15). 8.
- Bulegato, F. (2013). *La grafica italiana negli archivi*. In M. Dalla Mura & C. Vinti (a cura di). "Progetto Grafico – Grafica, Storia, Italia". (pp. 92-105). 24.
- Bulegato, F. (2016). *Storia, design e digital humanities*. In G. Sinni (a cura di). "Design X. Dieci anni dei design a San Marino con uno sguardo ai prossimi cento". (pp. 222-229). Macerata: Quodlibet.
- Clement, T., Hagenmaier, W., & Knies, J.L. (2013). *Toward a Notion of the Archive of the Future: Impressions of Practice by Librarians, Archivists and Digital Humanities Scholars*. In "The Library Quarterly" (pp. 112-130). 83(2).
- Derrida, J. (1995). *Archive Fever. A Freudian Impression*. Chicago: University of Chicago Press.
- Ernst, W. (2012). *Digital Memory and the Archive*. Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Irace, F. (a cura di). (2013). *Design & Cultural Heritage: immateriale, virtuale, interattivo* (voll. 1-3). Milano: Electa.
- Listo, T. (2019). *Ramificazioni digitali del design come bene culturale*. In E. Bonini Lessing, A. Bosco, F. Bulegato & D. Scodeller (a cura di). "MD Journal – Il design come bene culturale". (pp. 28-39). 8.
- Lupano, M. (2013). *L'archivio in mostra: materialità documentaria e dispositivo visionario*. In "Archivi e Mostre. Atti del primo Convegno internazionale Archivi e Mostre" (pp. 206-219). Venezia, 20-21 ottobre 2012. Venezia: La Biennale di Venezia.
- Manoff, M. (2004). *Theories of the Archive from Across the Disciplines*. In "Libraries and the Academy" (pp. 9-25). 4(1).
- Radice, B. (a cura di). (2017). *Ettore Sottsass. There Is a Planet*. Catalogo della mostra, Triennale di Milano, 15 settembre 2017-11 marzo 2018. Milano: Electa.
- Schnapp, J. (2008). *Animating the Archive*. In "First Monday". 13(8). Disponibile presso <https://doi.org/10.5210/fm.v13i8.2218> [20 dicembre 2020].
- Schnapp, J. (2018). *The Permanent Library of the Now*. In "KNOW: A Journal on the Formation of Knowledge". (pp. 303-3202).
- Scodeller, D. (2017). *Archivi digitali e fonti documentali del design. Nuove prospettive storiche e storiografiche sul design? I casi Gio Ponti, Vinicio Vianello e Vico Magistretti*. In R. Riccini, F. Bulegato, M. Dalla Mura & C. Vinti (a cura di). "AIS/Design. Storia e Ricerche, Storie di design attraverso e dalle fonti". (pp. 1-27). 10. Disponibile presso <http://www.aisdesign.org/aisd/archivi-digitali-fonti-documentali-casi-ponti-vianello-magistretti> [30 dicembre 2020].
- Zanella, F. (a cura di) (2018). *Ettore Sottsass. Catalogo ragionato dell'archivio 1922-1978*. CSAC, Università di Parma. Cinisello Balsamo: Silvana Editoriale.
- Zuliani, S. (2014). *Là dove le cose cominciano*. *Archivi e musei del tempo presente*. In "Ricerche di S/Confine" (pp. 81-89). 3. Disponibile presso <https://core.ac.uk/download/pdf/41182763.pdf> [30 dicembre 2020].



fig.1 Dossier dell'archivio di Ettore Sottsass jr. donato alla Fondazione Giorgio Cini di Venezia nel 2018. Foto di Noemi La Pera. Courtesy: Centro ARCHiVe, Fondazione Giorgio Cini onlus, Venezia.
fig.2 Operazioni di digitalizzazione dei materiali dell'archivio di Ettore Sottsass jr. al Centro ARCHiVe della Fondazione Giorgio Cini. Foto di Noemi La Pera. Courtesy: Centro ARCHiVe, Fondazione Giorgio Cini onlus, Venezia.

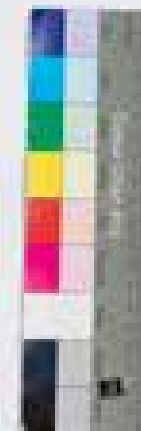
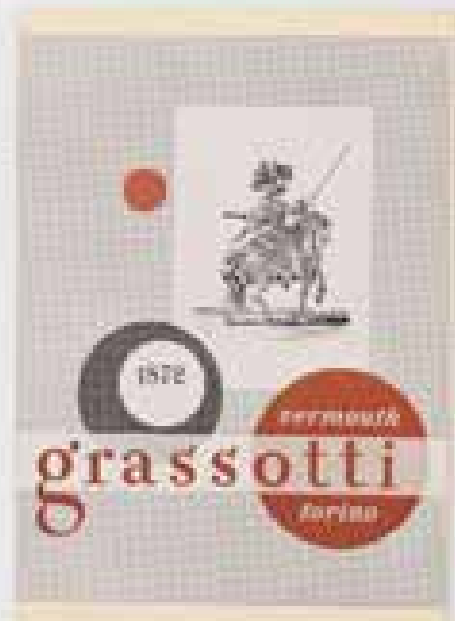
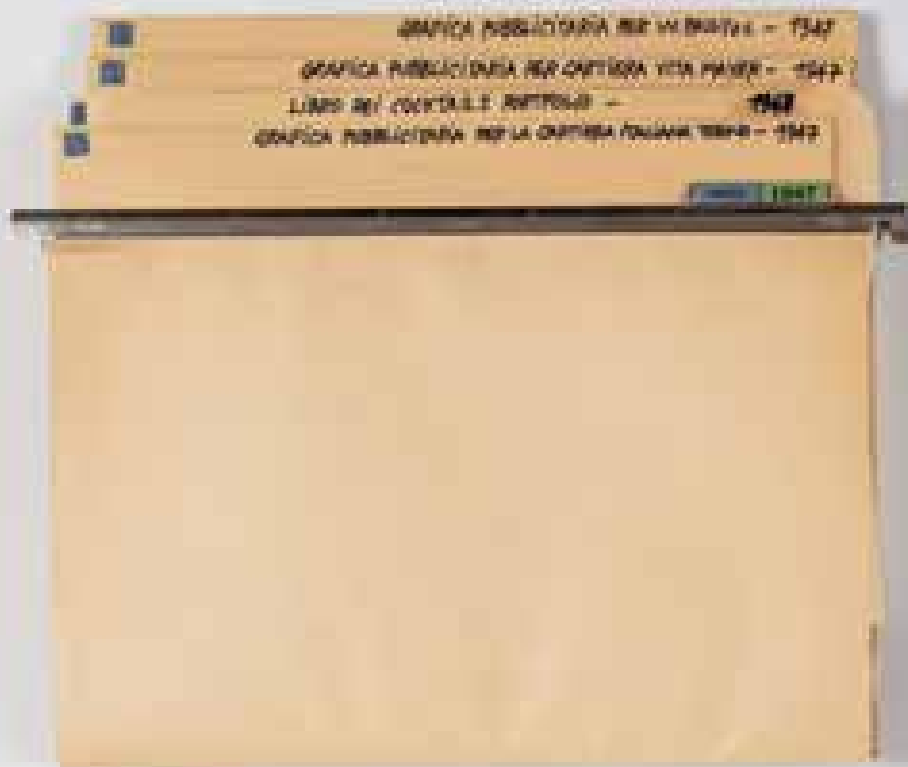


fig.3 Serie di dossier e documenti riguardanti i progetti di grafica di Ettore Sottsass jr, tra cui quello per la Ditta Fratelli Grassotti, 1947. Courtesy: Centro ARCHiVe, Fondazione Giorgio Cini onlus, Venezia.

Il sistema moda in Campania: un progetto innovativo per la valorizzazione dell'identità e del patrimonio culturale della moda regionale

Patrizia Ranzo

Università degli Studi della Campania Luigi Vanvitelli

Giulia Scalera

Università degli Studi della Campania Luigi Vanvitelli

Chiara Scarpitti

Università degli Studi della Campania Luigi Vanvitelli

SISTEMA MODA CAMPANO — FILIERE FASHION-ORIENTED
DESIGN DEI TERRITORI — OPEN ACCESS
PATRIMONIO CULTURALE

Abstract

La ricerca “Analisi critica e linee strategiche per il potenziamento del sistema moda in Campania”, coordinata dall’Università degli Studi della Campania Luigi Vanvitelli in collaborazione con i cinque atenei regionali, ha avuto l’obiettivo di promuovere il patrimonio culturale campano della moda e del design, attraverso lo sviluppo di strategie innovative utili a guidare la Regione Campania alla comprensione e alla valorizzazione della filiera fashion-oriented. Tra i diversi risultati della ricerca, il paper illustra la progettazione dell’organismo regionale e del brand MODEC – Moda e Design in Campania, il cui scopo è sostenere e promuovere le imprese, il tessuto produttivo e il capitale umano territoriale; e la sezione “Archivi Viventi”, un archivio digitale sul capitale umano d’eccellenza, della piattaforma digitale Fashion Open Book (in corso di pubblicazione) caratterizzata da una mappatura conoscitiva delle imprese e del patrimonio monumentale e produttivo di settore. La piattaforma, progettata secondo la logica open access, offre alla collettività la possibilità di osservare, implementare e scaricare materiali di ricerca inediti volti a valorizzare il comparto campano della moda.

1. <https://www.milomb.camcom.it/documents/10157/39638048/moda-2019.pdf/d16fde2c-af99-4f3a-9185-2c6c4b194b3f>.

2. Al progetto “Analisi critica e linee strategiche per il potenziamento del sistema moda in Campania” hanno partecipato i proff. A. Cirafici, O. Cirillo, C. Fiorentino, R. Liberti, D. Piscitelli, M. Sbordone, R. Veneziano; i borsisti R. Angari, M. Del Vecchio, M. Di Grazia, R. Grana-to, M. Petroni.

Premessa

Il Made in Italy rappresenta la principale leva economica italiana; in Italia sono attive, al 2019, 30.828 imprese nel solo comparto del design, e il nostro Paese è il primo in Europa per numero di aziende nel settore del design e il terzo per fatturato (Symbola & Deloitte, 2019). L'industria della moda italiana è il settore che contribuisce in modo consistente al PIL nazionale, al punto tale da essere definito il petrolio italiano: con 221.000 imprese (Camera di Commercio Milano Monzabrianza Lodi, 2019) e una forte presenza sui mercati internazionali, rappresenta di diritto, per qualità della manifattura ed eccellenza stilistica e creativa, l'immagine dell'Italia nel mondo. La moda italiana ha retto bene alla crisi e ciò dimostra la forza che le deriva dalla sua complessa articolazione, territoriale e produttiva: le economie esterne che la sostengono, la rete delle forniture specializzate e di grande qualità fanno riflettere, in questo momento, sulla possibilità, da parte di aziende che producono all'estero, di rientrare completamente in Italia con le proprie produzioni che costituiscono il carattere distintivo delle nostre manifatture d'eccellenza. Il TAC è una delle quattro A del nostro Paese, capace di controbilanciare settori produttivi in cui l'Italia non è altrettanto competitiva. Alla luce di queste considerazioni, vi sono oggi due modalità per considerare il sistema moda nella sua realtà: inquadralo come un comparto economico-territoriale (generalmente denominato tessile-abbigliamento), oppure come uno dei sistemi industriali “fluttuanti” più avanzati dell'economia globale. La prima modalità è quella più evidente ed è l'ottica con cui gli economisti sono soliti trattare questo settore produttivo; la comprensione della dimensione del sistema moda, però, supera questo tipo di trattazione ed è fondamentale per orientare qualsiasi azione incisiva in questo ambito. La recente crisi e la tenuta del comparto moda italiano hanno dimostrato la natura fondamentale culturale e strategica dell'industria moda italiana, fortemente radicata nei territori, nei valori di riferimento e nel “saper fare” strettamente connesso alla qualità della vita. Nel più ampio contesto nazionale, la Campania è sicuramente rappresentativa: è la seconda regione italiana per numero di imprese nella moda, con 32.000 aziende¹ distribuite nelle varie province; numerose aziende storiche e di eccellenza caratterizzano il comparto, con forti

legami territoriali che, in alcuni luoghi, determinano la qualità del paesaggio con siti monumentali di grande pregio (come, ad esempio, il sito delle seterie di S. Leucio, patrimonio UNESCO). La concentrazione territoriale in alcune aree determina veri e propri poli specializzati di eccellenza, come avviene per Avellino (concerie e lavorazione pelli), Aversa (calzaturiero), Marcianise (orafo), Caserta (tessile, seterie), Napoli (abbigliamento). Importante anche la presenza di poli logistici e distributivi di grande rilievo. Le imprese campane nel settore della moda presentano alcune caratteristiche distintive: la propensione a lavorare in modo collaborativo (circa il 50% delle imprese facenti parte di un campione significativo analizzato è parte di un gruppo); la presenza di numerose aziende storiche ancora attive; la numerosa presenza di imprese “giovani” (la maggioranza delle imprese presenta una vita media di 10 anni). Dati non proprio positivi, per alcuni aspetti, sono la rara presenza della grande impresa (0,4%), la caratteristica dimensionale prevalentemente micro (33%) e piccola (60,08%), la percentuale ancora bassa delle imprese a conduzione femminile (25,47%). La Campania segue quindi, per il Made in Italy, l'andamento nazionale, contribuendo in modo significativo al PIL nazionale di settore, con alcune differenze e fragilità, determinate dalla struttura delle imprese e dai territori. La forte presenza di un patrimonio culturale e storico legato alle manifatture (seriche e cotoniere), di grandi tradizioni, di competenze produttive e scientifiche (aziende, grandi artigiani, università con filiere di formazione nei settori design e moda, centri di ricerca, hub) contribuisce positivamente alla resilienza dei tessuti produttivi regionali di fronte alla crisi, ma necessitano di azioni sistemiche di valorizzazione e sostegno, soprattutto nel settore delle nuove tecnologie, dell'internazionalizzazione verso mercati emergenti, del capitale umano. In relazione all'importanza che il Made in Italy rappresenta per l'economia della regione, sono state messe in campo importanti azioni con lo scopo di conoscere i punti di forza e debolezza del comparto (in particolare per il TAC), di ottimizzare le azioni regionali e di supportare il tessuto imprenditoriale campano. Nell'ambito del POR Campania FSE 2014-2020, attraverso un accordo tra la Regione Campania, l'Autorità di Gestione del POR Campania FSE e sei atenei della Campania, con il coordinamento dell'Università della Campania Luigi Vanvitelli è stato portato a termine il progetto “Analisi critica e linee strategiche per il potenziamento del Sistema Moda in Campania”² i principali obiettivi strategici sono stati:

- la valorizzazione dei giacimenti culturali della filiera della moda regionale;
- la definizione e implementazione della mappa territoriale delle filiere della moda;
- la promozione delle filiere regionali della ricerca e dell'innovazione nel settore moda (attraverso l'innovazione sostenibile di prodotto e di processo);
- la promozione e valorizzazione del capitale umano formato nella regione (attraverso l'innovazione ecosistemica);
- l'internazionalizzazione delle filiere della moda attraverso l'innovazione strategica e logistica.

MoDeC. Un brand per la promozione della moda campana.

Con l'obiettivo di divulgare le azioni strategiche per la promozione e la valorizzazione del Sistema Moda campano, è stato progettato il brand MoDeC, acronimo di Moda e Design in Campania. Il progetto di branding, articolato nella creazione dell'identità strategica e visiva dell'organismo regionale, ha

avuto come primo obiettivo la definizione del posizionamento strategico rispetto ai seguenti enti nazionali, impegnati nella promozione della moda italiana: Camera Nazionale della Moda Italiana (CNMI), Centro di Firenze per la Moda (CFM) e Alta Roma (AR). L'analisi, con un focus specifico sulla valutazione dell'organizzazione giuridica e dei programmi di promozione avviati da ogni ente ha fatto emergere le caratteristiche predominanti dei singoli, sintetizzate come segue: CNMI riconosciuta a livello nazionale ed internazionale per l'organizzazione dei calendari della moda in Italia; CFM distinta per il forte contributo alla ricerca nella moda, per essere promotore di tendenze ed eventi culturali di interesse internazionale; AR per la capacità di scouting e la promozione dei giovani talenti italiani. In tale panorama il brand MODEC si pone come mediatore tra le eccellenze territoriali e il bacino d'utenza nazionale ed internazionale interessato a conoscere le specificità culturali della moda campana. La complessità territoriale, generata dalla folta presenza di aziende, ha richiesto la progettazione di un brand capace di comunicare i molteplici aspetti che caratterizzano il TAC campano che nel tempo ha contribuito ad arricchire la narrazione artistica e culturale del territorio partenopeo. Il brand MODEC si propone, dunque, come un connettore attraverso cui tessere relazioni e narrare le storie di un comparto che in regione ha svolto un ruolo fondamentale sia storicamente sia rispetto a casi di produzioni innovative. Nella misura in cui i territori vengono identificati e riconosciuti sempre più attraverso i brand territoriali che hanno saputo trasformare una capacità locale in valore immateriale, il brand MODEC agisce come un'umbrella label capace di consolidare e rafforzare il tessuto imprenditoriale della moda campana. La provenienza è sinonima di garanzia e qualità; e quando i prodotti sono il risultato «di una storia millenaria e di una geografia irripetibile, di una sedimentazione lunghissima di conoscenze tacite e di competenze radicate nel territorio» (Izzo, Masiello, 2016), allora hanno tutte le caratteristiche per diventare vere e proprie label di un luogo. Il prodotto, e in particolare quello ritenuto di qualità, è quasi sempre associato a una regione con particolari caratteristiche culturali, tradizionali, commerciali e geografiche. Questo spiega come impresa e territorio interagiscano attraverso scambi simbiotici, poiché mentre da un lato l'impresa produce ricchezza, attraverso un prodotto frutto di una cultura locale, dall'altro il territorio aumenta la sua reputazione grazie al prodotto che lo rappresenta, attraendo turismo e migliorando l'economia del Paese. In questa reciproca interazione, il brand MODEC rappresenta un obiettivo trilaterale fatto di cooperazione, dialogo e progettualità condivisa tra Regione, Università e imprese. In particolare, il progetto del marchio, ispirato dai fenomeni della moda in costante mutazione e dai processi creativi del design sempre più ibridi, è stato basato sulla costruzione di un'identità aperta e multipla. Uno statuto fondato su modelli mobili che configurano l'identità di MODEC come un open brand, ovvero come un'identità contemporanea portavoce di storie complesse ormai impossibili da identificare attraverso un singolo segno fermo, immobile ed uguale a se stesso. Un progetto che parte da una singola identità visiva capace di modellarsi in relazione alle molteplici storie aziendali, alle visioni di designer e imprenditori, e ancora, in relazione alle manifatture ed alle innovazioni trasferite nei prodotti che intende raccontare. Immaginato come un dialogo, il marchio racconta diversi paesaggi imprenditoriali attraverso la sua forma visiva caratterizzata da una crenatura mobile capace di accogliere immagini e testi sempre diversi. Contenuti visivi e testuali scelti *ad hoc* in

base alla specifica attività di comunicazione di cui il brand si fa promotore. Il progetto di visual design, applicato al paesaggio italiano, e in questo caso a quello campano, trova nei linguaggi visivi dinamici la strada per promuovere un territorio così denso di storia oltre che caratterizzato dalle ormai sempre più complesse reti di relazionali che animano i «flussi di informazioni, denaro, merci e persone» (Bergaglio, 2007), tipiche delle città contemporanee. Una progettualità che mette a sistema i valori identitari delle produzioni e del paesaggio culturale campano con le nuove forme comunicative che, in una società sempre più digitale, si avvalgono di *media* altamente performanti e sempre più vicini ai target di riferimento con l'obiettivo di avere tante forme verbali in relazione a molteplici utenti in ascolto. In questa evoluzione dei linguaggi mediali, i brand, «riassumendo in sé le condizioni fondamentali della comunicazione visiva: identificare, informare, presentare e promuovere» (Falcinelli, 2014), per esistere devono necessariamente raccontare storie con un linguaggio e una forma visiva innovativi. La narrazione permette al brand, con suoi dialoghi «i suoi insegnamenti e le sue informazioni, di vivere nel tempo e di essere presente nei ricordi e nelle emozioni» (Carmi 2013) delle persone. Pertanto MODEC si propone di essere una narrazione; un brand territoriale di tipo culturale trasmesso attraverso storie, tradizioni, prodotti ed esperienze del saper fare regionale della moda e del design. In esso il contenuto progetta il contenitore generando un'identità viva, sensibile e dinamica, capace di svilupparsi e modellarsi in forme diverse rispetto alle attività proposte dal Comitato d'Indirizzo della Regione Campania. L'immagine visiva fattasi attraverso il progetto del logotipo diventa un modello aperto di ricezione del messaggio, mentre il brand è l'emittente dei contenuti culturali (Kapferer, 2000) di cui MODEC si fa portavoce. Definita la *brand essence* del marchio MODEC, il progetto del sistema visivo è stato sviluppato attraverso una matrice per l'appunto aperta, volta a modificare forma in relazione alle azioni svolte dallo startup regionale. In quest'ottica l'identità visiva è declinata in due tipologie di modelli grafici, uno statico e uno dinamico. Per forma statica del marchio si intende la rappresentazione del logotipo quando è applicato ai supporti istituzionali, come ad esempio per la progettazione della carta intestata, delle buste da lettera e delle *visit cards* dei membri del consiglio dello startup. Mentre per forma dinamica ci si riferisce alle molteplici forme che assume il marchio in relazione alle azioni strategiche, come ad esempio la promozione di una mostra per la valorizzazione dei giacimenti culturali della moda in Campania, o l'organizzazione di un convegno sul design.

“Archivi Viventi”. Storie di vita e di tecniche manifatturiere campane

La sezione progettuale degli “Archivi Viventi” è caratterizzata da un insieme di metodologie trasversali e ricerche connesse, aventi come obiettivo la riscoperta e la rivalorizzazione delle più antiche e radicate manifatture produttive della moda campana. Le ragioni della ricerca affondano nella consapevolezza che la messa in luce di tali eccellenze possa innescare azioni vincenti per la rivalutazione di queste maestranze, adottandole come tracce di riferimento nella contemporaneità. Analizzare le vicende storiche ed i fenomeni collegati alle lavorazioni territoriali di tessuti, gioielli, scarpe, abiti e accessori è un'operazione complessa ma che offre una straordinaria occasione di esaminare e connettere le dimensioni simboliche, culturali e produttive che hanno connotato fino a oggi queste antichissime tecniche locali. Nell'ottica

antropologica, la tecnica viene posta, a cominciare da M. Mauss, nella relazione che unisce il gesto all'attrezzo o alla macchina, nell'ambito delle attività materiali delle popolazioni o della cultura materiale. Esse quindi si danno a partire dal corpo, dai sensi, dalle percezioni, dalle pratiche di conoscenza peculiari di una società. [...] La tecnica è cultura materiale a pieno titolo. (Fiorani, 2000: 43-44). Tra le metodologie adottate per la narrazione di tali saperi, questa sezione si è avvalsa di molteplici strumenti d'indagine, individuabili in fasi consequenziali quali: la mappatura del territorio per l'individuazione delle aziende storiche; la consultazione di archivi, musei d'impresa e fondazioni attraverso libri, saggi scientifici e documenti inediti; l'organizzazione di reportage fotografici presso i laboratori e i luoghi della produzione; l'elaborazione di interviste rivolte agli storici maestri del "saper fare" campano; l'editing video delle immagini, delle voci parlanti, degli spazi e di alcune specifiche gestualità legate alle tecniche; la condivisione dei risultati con gli stakeholder e le singole realtà partecipanti attraverso attività di promozione progettate *ad hoc*. Gli "Archivi Viventi" si materializzano dunque in un corpus di video interviste, immagini e schede di approfondimento sulle singole manifatture locali, analizzate sia come memoria storica sia come realtà concreta e persistente. Attraverso un'accurata strutturazione dialogica, il progetto raccoglie una serie di testimonianze orali rilasciate da riconosciuti maestri del "saper fare" campano, il cui valore unico e inimitabile si condensa nelle esperienze di vita dedicate a una particolare artigianalità o tecnica manuale. Il patrimonio culturale regionale non può prescindere dalla costruzione di questa memoria umana, il cui spessore acquista forma e struttura nelle emozioni e nei segreti trasferiti dalla voce degli intervistati così come dagli strumenti che ciascuno di essi custodisce nel proprio laboratorio. Le video interviste riproducono informazioni personali e dettagli peculiari che un testo scritto difficilmente sarebbe in grado di restituire, e aggiungono percezioni narrative di fondamentale importanza per un racconto a più dimensioni delle loro attività. I maestri campani individuati sul territorio operano nei più svariati settori, dal tessile-abbigliamento al conciario e calzaturiero, per poi arrivare alla gioielleria, al corallo e alla costumistica teatrale: eccellenze produttive dove la fascinosa cultura materiale svolge un ruolo essenziale. Relativamente alla sartoria maschile, sono stati intervistati Pasquale Guadagno e Andrea Visone, storici sarti del marchio Kiton, e il maestro di pantaloni capresi Ciro Furia. Nel settore della pelletteria e del calzaturiero sono stati coinvolti il maestro di scarpe d'alta moda Giovanni Di Mare, il designer e collezionista d'arte Ernesto Esposito, l'azienda storica di sandali capresi Maria Canfora e il presidente dei conciatori di Solofra Mario Di Maio. Nel campo dell'accessorio le interviste hanno interessato lo storico proprietario di ombrelli Mario Talarico e il maestro guantaio dell'omonima azienda Sandro Temin. Nei settori del gioiello e della lavorazione torrese del corallo e cammeo si è dialogato con Mauro Ascione, presidente del Museo del Corallo, e Asad Ventrella, maestro orafo e designer presso la storica azienda. La lavorazione delle sete di San Leucio è stata esaminata attraverso i racconti del maestro di tessitura al telaio Carlo Pellino, mentre per la costumistica teatrale, infine, ci si è rivolti a Giusi Giustino, responsabile della sartoria del Teatro San Carlo di Napoli. I vari protagonisti hanno in comune tutti un'attività che continua da oltre cinquant'anni, formando nel loro insieme, come direbbe Foucault (1999), una sorta di "archeologia dei saperi" campana, unica quanto imprescindibile per comprendere il patrimonio culturale della

regione. Dall'analisi delle interviste emerge il concetto di "traccia" inteso da Maurizio Ferraris come «ogni forma di modifica che vale come segno o come promemoria per una mente capace di apprenderla come tale» (Ferraris, 2009: 250). Lasciare tracce significa, infatti, aderire a tre assiomi: le tracce non esistono in sé ma solo attraverso degli osservatori capaci di riconoscerle; la traccia ha una dimensione valoriale sempre più piccola del racconto che la contiene; la traccia si configura come sempre materiale (voce, testo scritto, oggetti, spazio fisico di lavoro). Tra le criticità emerse dall'indagine, si è compreso come manodopere così esclusive difficilmente abbiano la capacità di promuoversi al di fuori dei territori primigeni che le hanno generate. Possedendo una memoria complessa e multidimensionale, queste attività si rivelano mediante una natura prevalentemente tacita, localizzata, e di conseguenza un carattere meno accessibile dall'esterno, riuscendo raramente ad allinearsi al mutare dei tempi e delle pratiche di comunicazione digitale. Si tratta di conoscenze che rimangono custodite dalle singole persone – artigiani e imprenditori – che operano in una filiera dove le competenze vengono tramandate di generazione in generazione, e principalmente in maniera orale, attraverso l'osservazione dei gesti o il lavoro diretto in laboratorio (Vacca, 2013). Tuttavia l'individuazione di questi saperi offre la possibilità di tratteggiare anche dei paesaggi immateriali che si autodeterminano sulla base delle loro peculiarità storico-culturali, il più delle volte frammentati, contraddistinti da una rete invisibile di realtà non dialoganti. Senza alterare l'identità di tali ecosistemi produttivi, il progetto degli "Archivi Viventi" ha provato a incoraggiare queste storiche maestranze a emergere ed a raccontarsi in maniera diversa, più inclusiva verso il grande pubblico, per trasformare le loro peculiarità in risorse per il territorio e non in sistemi chiusi in sé. In questa direzione la ricerca ha avuto l'intento di raccogliere, catalogare, descrivere e infine valorizzare le eccellenze legate al comparto moda, in un'ottica di sostenibilità sociale ed ambientale, attraverso la consapevolezza che l'autenticità locale possa essere una leva strategica per la competitività globale. La diffusione dei risultati in una dimensione digitale – caratteristica intrinseca dell'intero progetto – è orientata, infine, alla restituzione di una visibilità che sia all'altezza dei valori culturali e materiali che tali manifatture incarnano. Gli "Archivi Viventi" si innestano così all'interno della piattaforma Fashion Open Book, rivestendo un ruolo significativo quanto strategico: una scommessa sulla capacità progettuale del territorio di saper raccontare nel panorama internazionale la propria eccellenza e intelligenza stratificata, per dare l'avvio a un sistema in grado di restituire energia vitale a una pluralità di storie aziendali, tecniche e maestranze, spesso del tutto sconosciute al grande pubblico.

Bibliografia

- Bergaglio, M. (2007). *Popolazioni che cambiano. Studi di geografia della popolazione*. (p. 165). Milano: FrancoAngeli.
- Bodei, R. (2010). *La vita delle cose*. Roma-Bari: Laterza.
- Bonomi, A., & Rullani, E. (2005). *Il capitalismo personale. Vite al lavoro*. Torino: Einaudi.
- Carmi, E. (2013). *Brand 111. Centoundici domande e risposte, per sapere di più sulla brand e sul suo futuro*. (p. 146). Bologna: Fausto Lupetti editore.
- Cafiero, G. (2018). *Una storia di corallo: Il Museo Ascione*. Firenze: AltraLinea.
- Celi, M. (2010). *Advance Design. Visioni, percorsi e strumenti per predisporre all'innovazione continua*. Milano: McGraw Hill.
- Falcinelli, R. (2014). *Critica portatile al visual design. Da Gutenberg ai social network*. (p. 121). Torino: Einaudi.
- Ferraris, M. (2009). *Documentalità. Perché è necessario lasciar tracce*. Roma-Bari: Laterza.
- Fiorani, E. (2000). *Leggere i materiali. Con l'antropologia, con la semiotica*. Milano: Fausto Lupetti editore.
- Foray, D. (2006). *L'economia della conoscenza*. Bologna: il Mulino.
- Foucault, M. (1999). *L'archeologia del sapere. Una metodologia per la storia della cultura*. Milano: Rizzoli.
- Gambardella, C. (2006). *Sistema museale regionale del design e delle arti. Un progetto per lo sviluppo locale in Campania*. Napoli: Alinea.
- Gorz, A. (2003). *L'immateriale. Conoscenza, valore e capitale*. Torino: Bollati Boringhieri.
- Izzo, F., & Masiello, B., (2016). *Gli spazi della creatività. Il genius loci al tempo delle catene globali del valore*. In M.R. Napolitano & V. Marino (a cura di). (2016). *Cultural Heritage e Made in Italy*. (p. 43). Napoli: Editoriale Scientifica.
- Kapferer, J.N. (2000). *Strategic Brand Management. New Approaches to Creating & Evaluating Brand Equity*. (5ª ed.). London: Kogan page Ltd.
- Micelli, S. (2000). *Imprese, reti e comunità virtuali*. Parma: ETAS.
- Olins, W., (2015). *Brand New. Il futuro del branding nella società che cambia*. Torino: Einaudi.
- Rullani, E. (2010). *Economia della conoscenza. Creatività e valore nel capitalismo delle reti*. Roma: Carocci.
- Symbola & Deloitte (a cura di) (2019). *Design Economy 2019*. Roma: Symbola Fondazione per le Qualità Italiane. Disponibile presso <https://www.symbola.net/ricerca/design-economy-2019/#> [01 aprile 2019]
- Verganti, R. (2013). *Design-Driven Innovation. Cambiare le regole della competizione innovando radicalmente il significato dei prodotti e dei servizi*. Parma: Rizzoli ETAS.
- Vacca, F. (2013). *Il design sul filo della tradizione*. Milano: Pitagora.
- Wunenburger, J. (2008). *L'immaginario*. Genova: il melangolo.

M O D E C
 Moda + Design in Campania

M O D E C
 Moda + Design in Campania

M O D E C
 Moda + Design in Campania

M O D E C
 Moda + Design in Campania

M O D E C
 Moda + Design in Campania

M O D E C
 Moda + Design in Campania

fig.1 Logotipo MoDeC e varianti.



fig.2 Manifesto 6×3 cm della campagna di comunicazione di comunicazione per il lancio del marchio MoDeC.



fig.3 Home page della piattaforma-
Fashion Open Book

Istituzioni culturali come luogo di innovazione sociale: il caso del Palazzo di Brera

Marina Parente
Politecnico di Milano

444



Abstract

Il progetto di ricerca, avviato nel 2019, riguarda una collaborazione tra la Scuola del Design del Politecnico di Milano e James Bradburne, direttore della Pinacoteca di Brera e della Biblioteca Braidense di Milano. L'obiettivo dell'accordo – in linea con la politica di rilancio della “Grande Brera” come polo culturale complessivo dei diversi soggetti che abitano il Palazzo (la Pinacoteca, la Biblioteca Braidense, l'Osservatorio Astronomico, l'Accademia di Belle Arti, l'Orto Botanico e l'Istituto Lombardo di Scienze e Lettere) – era di approfondire alcuni scenari strategici e prevedere, attraverso una sperimentazione progettuale, una serie di prodotti abilitanti un rinnovato dialogo tra polo culturale, comunità e territorio. La ricerca si inquadra nel processo di trasformazione del ruolo delle istituzioni culturali e dei grandi musei statali, che va oltre il passaggio dal “mecenatismo pubblico” alle azioni di engagement e di apertura ai diversi pubblici, per delinearne un ruolo connettivo all'interno delle comunità e dei territori come promotori di pensiero critico, di cultura, ma anche di ascolto, di dialogo e di risposta alle esigenze sociali di una contemporaneità in continua evoluzione. Previsioni e temi che l'improvvisa emergenza pandemica ha riportato al centro con urgente necessità.

445

Introduzione

All'interno delle ricerche e delle esperienze di design per la valorizzazione dei territori, il ruolo della cultura e delle relative istituzioni è sempre più centrale nel prefigurare scenari di sviluppo sociale – oltre che economico – e di *empowerment* delle comunità. Ne è ben consapevole la Commissione Europea che, con *Una nuova agenda europea per la cultura* del 2018, ne evidenzia la capacità propulsiva nell'attivazione di processi identitari e di forme di cittadinanza attiva. In quel documento, nel definire in particolare gli obiettivi relativi alla dimensione sociale, viene sottolineato che: «la partecipazione culturale unisce le persone», «la cultura è una forza trasformativa per la rigenerazione della comunità» e «la partecipazione culturale migliora la salute ed il benessere» (Commissione Europea, 2018: 3). Coesione, comunità e benessere sono quindi per la Comunità Europea le parole chiave di un processo estensivo e inclusivo del ruolo della cultura. Analogamente, anche l'ICOM sta lavorando a una nuova definizione di museo, sensibile alle stesse tematiche, presentata alla Conferenza Generale di Kyoto nel 2019 ma ancora oggetto di discussione ed approfondimento: Museums are democratising, inclusive and polyphonic spaces for critical dialogue about the pasts and the futures. Acknowledging and addressing the conflicts and challenges of the present, they hold artefacts and specimens in trust for society, safeguard diverse memories for future generations and guarantee equal rights and equal access to heritage for all people. Museums are not for profit. They are participatory and transparent, and work in active partnership with and for diverse communities to collect, preserve, research, interpret, exhibit, and enhance understandings of the world, aiming to contribute to human dignity and social justice, global equality and planetary wellbeing. (Icom, 2019) In Italia intanto era stata avviata una stagione di innovazione delle politiche culturali delle istituzioni pubbliche con la riforma Franceschini del 2014, che aveva dotato i principali musei statali di autonomia speciale, da attuarsi *in primis* con la nomina da parte di commissioni internazionali di “superdirettori” con competenze manageriali oltre che scientifiche. Una sperimentazione che ha prodotto risultati molto significativi, non solo in termini di incremento di visitatori ma soprattutto per l'affermarsi di nuove visioni nel rapporto tra istituzioni e contesti territoriali. Queste istituzioni ad autonomia gestionale (31 musei, 8 parchi

archeologici e una biblioteca) hanno potuto sviluppare in questi anni programmi strategici, innovativi e specifici, di cui si vedono i primi risultati. La Pinacoteca di Brera è uno di questi musei speciali, il cui direttore – il canadese James Bradburne, architetto e museologo – è stato recentemente riconfermato per il secondo mandato, comprensivo anche della direzione della Biblioteca Braidense localizzata nello stesso edificio. Dal 2015 Bradburne ha avviato numerose iniziative per il rilancio del “sistema Brera”, attraverso il dialogo con le altre istituzioni culturali che abitano il palazzo, la relazione con il quartiere omonimo e la città di Milano. Nel 2019 abbiamo avviato una collaborazione di ricerca e di sperimentazione progettuale tra la Pinacoteca di Brera e il Laboratorio di Metaprogetto del corso di laurea di Design del prodotto del Politecnico di Milano di cui sono responsabile, che verrà qui presentata.

I luoghi della cultura e la società

Il legame tra cultura e società ha radici antichissime. Lo racconta molto bene Pier Luigi Sacco, economista della cultura e consulente della Commissione Europea, in un recente intervento (luglio 2020), oltre che nei suoi testi (Sacco *et al.*, 2015; Sacco & Teti, 2017), in cui ripercorre le relazioni tra evoluzione sociale ed i diversi sistemi culturali. In estrema sintesi, Sacco distingue tre principali regimi di produzione culturale:

- il regime del *mecenatismo*, nelle sue diverse connotazioni: «il mecenatismo classico», di scambio e affinità estetica tra mecenate e artista; «il mecenatismo strategico», con scopi di influenza sociale; e «il mecenatismo pubblico» che, con la nascita degli stati nazione, segna il passaggio dalle finanze private a quelle pubbliche. Tutte forme che si affermano in un periodo pre-industriale;
- il regime delle *industrie culturali e creative*, che nascono con la rivoluzione industriale e l'innovazione sociale a essa connessa. La riproducibilità tecnica rende disponibili prodotti culturali per un pubblico di massa, parallelamente all'aumento della domanda di intrattenimento derivante da migliori condizioni sociali e dalla conquista del tempo libero. Fenomeno che nasce e si sviluppa in Europa nei primi del Novecento per poi cedere il primato agli Stati Uniti, anche per effetto della diaspora degli intellettuali europei tra le due guerre, creando una nuova centralità geografica della produzione culturale, con ibridazione tra forme diverse e nuovi modelli di business;
- il regime delle *piattaforme digitali*, che deriva da un'innovazione sociale scaturita dal regime precedente – la formazione di sottoculture come forme di affermazione identitaria – e insieme alla rivoluzione tecnologica digitale abilita nuove produzioni culturali individuali o di piccoli gruppi, con una forte interazione tra chi produce e chi consuma. Tutti possono produrre cultura e il progettista creativo assume il ruolo di direttore d'orchestra di un processo di co-creazione. La nostra contemporaneità è quindi caratterizzata dalla complessità e dalla compresenza di questi regimi, per cui è importante comprendere le trasformazioni che ognuno di questi ha comportato. Se il secondo regime ha iniziato a mettere in discussione il concetto di “cultura alta e bassa” del mecenatismo, nella transizione con le nuove tecnologie digitali è il concetto di *copyright*, baluardo dello spazio di azione delle imprese culturali e creative, a essere minato. Altro aspetto interessante, evidenziato sempre da Sacco, è come i tre regimi attivino delle modalità relazionali diverse:
 - nel regime del mecenatismo, che si basa sul riconoscimento dell'autore dell'opera, la modalità è quella dell'elevazione: l'artista detta le leggi, il pubblico le impara e in questo processo di apprendimento si sente elevato;

- nel regime delle imprese culturali e creative vi è un avvicinamento al pubblico che decreta il successo dell'“opera” più che dello staff di esperti, per cui la modalità è quella dell'*engagement*;
- nel terzo regime la modalità relazionale è ancora più spinta verso la connessione, l'entrare in sintonia con un gruppo sociale. Il terzo regime si differenzia dai primi due anche per l'obiettivo principale, che non è più l'impatto economico, ma l'impatto sociale, dove diventano centrali gli effetti che l'opera e il prodotto culturale possono produrre. Gli ecosistemi culturali sono oggi sempre più ampi e complessi, il dialogo e l'ibridazione tra i vari regimi svelano nuove opportunità, rendendo i sistemi culturali più potenti ed efficaci, superando gli steccati mentali tra un regime e l'altro, senza tuttavia rinunciare ai valori fondamentali. È il caso dei musei che stanno introducendo e sperimentando nuove modalità partecipative, per relazionarsi in modo inclusivo e dialogico con gruppi sociali multiculturali e differenziati, senza rinunciare alla missione di trasmettere valori e conoscenza legata alle proprie collezioni, ma semmai amplificando e diversificando i messaggi. Un processo che ha avuto un'imprevista accelerazione a seguito della pandemia sul fronte dei canali digitali, aprendo la strada a interessanti sperimentazioni. Ma si auspica che possa diventare un'occasione per l'Italia per sviluppare un'agenda politica nazionale a supporto di un sistema di welfare culturale ed alimentare quegli scambi – *crossovers* culturali – che la Comunità Europea promuove in particolare per tre aree di impatto: salute e benessere psicologico, coesione sociale e innovazione (Sacco, 2020).

Il palazzo di Brera: un modello innovativo

L'attuale assetto del Palazzo di Brera si deve essenzialmente alla visione illuministica dell'imperatrice Maria Teresa d'Austria che nel 1773, con lo scioglimento della Compagnia di Gesù e il passaggio di proprietà dell'edificio allo Stato, volle qui insediare alcuni dei più avanzati istituti culturali della città con un approccio multidisciplinare e di dialogo tra saperi diversi: l'Accademia di Belle Arti, l'Istituto Lombardo di Scienze e Lettere, la Biblioteca Nazionale Braidense, l'Osservatorio Astronomico e l'Orto Botanico. Era inoltre presente una prima raccolta di opere a supporto didattico dell'Accademia di Belle Arti, ma la Pinacoteca di Brera verrà ufficialmente istituita solo nel 1809 in epoca napoleonica, nel breve periodo di Milano capitale del Regno Italico (1805-1814), trasformando l'iniziale raccolta in un museo che avrebbe esposto le opere provenienti dai territori conquistati dalle armate francesi. A queste si sommeranno nel tempo quelle provenienti dalla soppressione di ordini religiosi, requisite da chiese e conventi lombardi, fino alle acquisizioni più recenti di opere del Novecento. La particolarità della collezione di Brera, che si differenzia da altri grandi musei italiani in quanto non nasce dal collezionismo privato aristocratico ma da quello politico e di stato, si somma alla visione strategica del mix culturale dell'edificio, per favorire un dialogo continuo tra arte, scienze e discipline umanistiche, tra ricerca e formazione, tra storia e proiezioni future. Una matrice innovativa, la cui forza si era progressivamente assopita alla fine del secolo scorso, nonostante l'opera e l'eredità di tre grandi direttori – Ettore Modigliani (dal 1908 al 1935), Fernanda Wittgens (assistente di Modigliani dal 1928 e poi direttrice dal 1940 al 1957) e Franco Russoli (dal 1957 al 1977) – che proprio l'attuale direttore James M. Bradburne ha avuto il merito di rivalutare e riattualizzare, proseguendo nella direzione del loro operato (Carminati, 2019; Ginex, 2018; Russoli, 2017).

Oggi la Pinacoteca di Brera sta compiendo azioni su tre principali piani:

- per una più attenta valorizzazione del proprio patrimonio, interpretato con lenti diverse e contemporanee;
- per rinnovare il dialogo con le istituzioni culturali del palazzo;
- per rinsaldare il rapporto con il quartiere, con le comunità e con gli altri poli culturali della città. Dal 2015, inoltre, Bradburne e il suo staff stanno lavorando per attuare il sogno di Russoli di una «grande Brera», che prevedeva l'ampliamento del percorso museale della Pinacoteca in Palazzo Citterio, collegato attraverso l'Orto Botanico, nel quale saranno esposte importanti collezioni private milanesi del Novecento. L'obiettivo di Russoli era duplice e di grande attualità:
- aggiornare il dialogo di Brera con il mondo artistico a lui contemporaneo, attraverso l'ampliamento della collezione ed il rapporto con i soggetti più attivi della città;
- fare il primo passo verso un sistema culturale territoriale integrato, con sinergie con il Museo Poldi Pezzoli e il Castello Sforzesco, per un'idea di museo aperto, a servizio delle comunità. Il museo esca dall'isolamento settoriale e non si consideri disponibile soltanto per finalità di ricerca e di educazione specialistiche o come luogo privilegiato di meraviglie e di evasivi godimenti, e cerchi invece di far sentire integrante e necessaria, a ogni aspetto e livello della vita sociale, la propria presenza. (Russoli, 1981: 12)

Il progetto di ricerca e di sperimentazione progettuale con la Scuola del Design

A settembre 2019 inizia una collaborazione tra la Pinacoteca di Brera e la Scuola del Design del Politecnico di Milano finalizzata alla ricerca e alla sperimentazione formativa e progettuale all'interno del Laboratorio di Metaprogetto sezione P4, al secondo anno del corso di laurea in Design del prodotto industriale¹. Nell'accordo non oneroso siglato tra le parti il 18 ottobre 2019 sono evidenziate le finalità formative e sperimentali della collaborazione ed il contributo culturale di Pinacoteca nel fornire informazioni sulle collezioni, la storia e le sue attività, attraverso materiale di approfondimento e supporto tecnico-illustrativo *in loco* da parte dello staff dei Servizi Educativi. L'obiettivo progettuale, concordato insieme, è proporre una serie di soluzioni per souvenir evoluti, intesi come prodotti abilitanti nuove forme di *engagement* e di relazione con il contesto, in linea con le strategie di azione di Pinacoteca. La ricerca si è svolta in tre fasi:

- la prima, di approfondimento teorico, di conoscenza del contesto museale e territoriale e di focalizzazione dei temi di progetto;
- la seconda, di formulazione di scenari e di generazione di idee;
- la terza, di sviluppo dei concept progettuali.

La prima fase è stata di particolare importanza per orientare le proposte progettuali su solide fondamenta: uno studio dell'offerta, delle strategie e delle attività in corso; una ricerca sul campo per ben comprendere le caratteristiche del luogo, della collezione, del sistema complessivo del Palazzo e delle sue relazioni con il quartiere e la città; un'analisi etnografica, con questionari, interviste, osservazioni dirette e *shadowing*, per comprendere le modalità di fruizione dei luoghi e intercettare le necessità, anche inesprese, dei diversi pubblici. Un'attività in cui è stato di grandissimo aiuto il supporto di tutto lo staff del Servizi Educativi della Pinacoteca, coordinato dall'architetto Giuseppina Di Gangi, con partecipazione, entusiasmo e disponibilità di tutti. Grazie a loro, siamo riusciti ad acquisire una notevole quantità di informazioni in pochi mesi

e a percepire quella dimensione di accoglienza, come in una grande famiglia collaborativa, che è uno degli obiettivi raggiunti dal direttore Bradburne che ha saputo creare un clima di forte motivazione interna, ben percepibile dai visitatori più assidui. La centralità delle persone che lavorano in Brera e le loro competenze sono un aspetto ben visibile anche dal sito web nella sezione “My Brera”, dove tutto il personale diventa protagonista in una sorta di album fotografico animato dal racconto della propria opera preferita. Un aspetto non trascurabile d’innovazione sociale interna all’organizzazione stessa, ma anche di legame empatico e di familiarità tra il pubblico e l’istituzione culturale. Le principali attività offerte da Brera che sono state approfondite nella prima fase di ricerca sono riassunte nel grafico 1, dove sono state volutamente escluse le ultime attività messe in atto con l’emergenza pandemica. Sono state inoltre rilette alla luce degli assunti teorici prima presentati. Nel grafico, a sinistra sono elencati i tre *pillars* indicati dalla *Nuova agenda europea della cultura* del 2018 per quanto riguarda la dimensione sociale della cultura; al centro, le iniziative della Pinacoteca messe in atto durante la gestione di Bradburne (quindi dal 2015 in poi); a destra, i tre macro livelli di impatto rispetto ai tre regimi di produzione culturale esaminati da Pier Luigi Sacco:

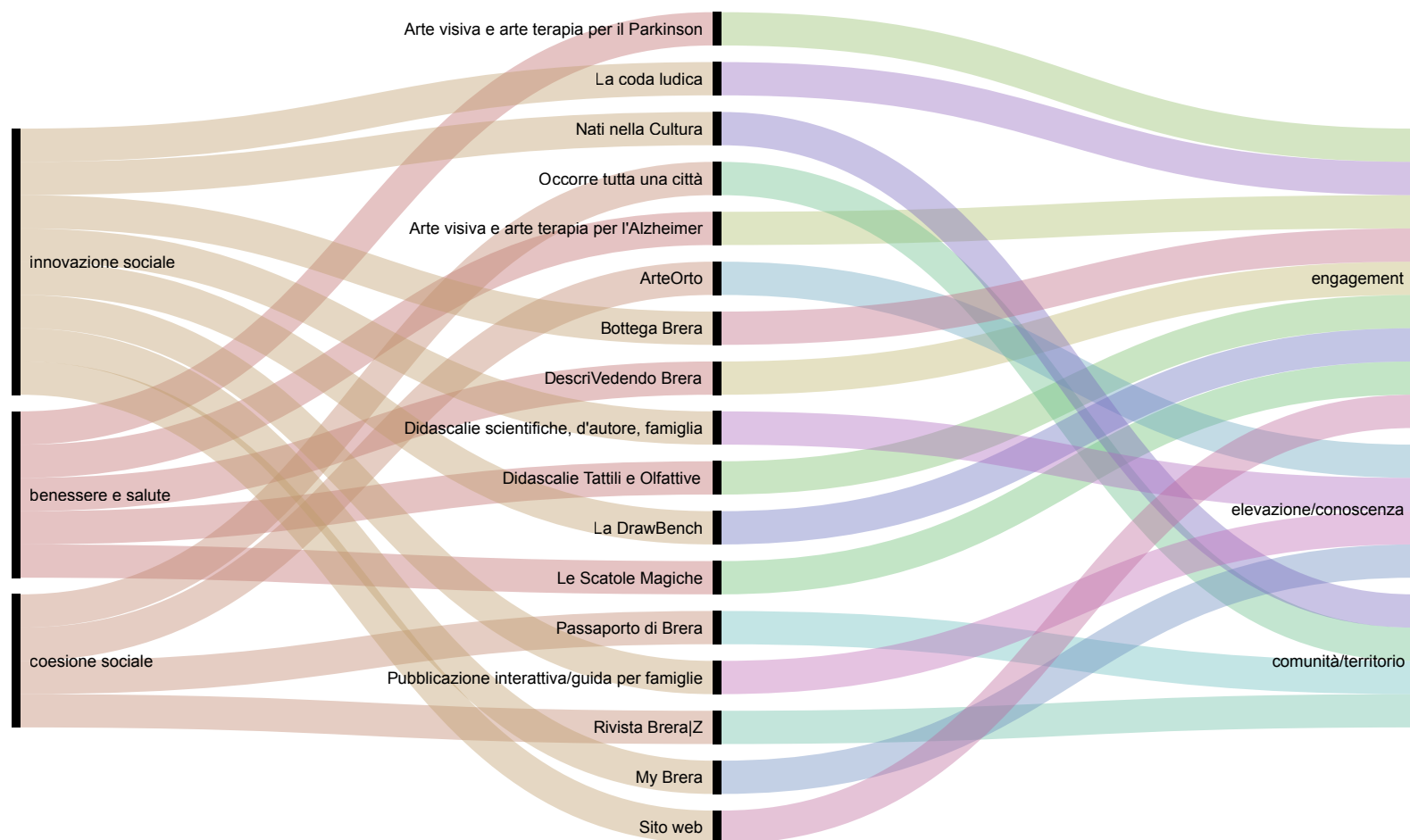
- l’elevazione derivante dai processi di apprendimento e di ampliamento delle conoscenze tramite l’arte;
- l’*engagement* e le modalità partecipative a processi condivisi;
- l’impatto sociale ed identitario sulle comunità e nei contesti territoriali.

Nello spazio di questo saggio non è possibile descrivere nel dettaglio le tante iniziative intraprese da Pinacoteca, che possono tuttavia essere rintracciate nel sito web istituzionale molto ricco di informazioni e approfondimenti, ma è importante qui sottolineare – ed è evidente dal grafico – come questo insieme di azioni perseguano obiettivi di scambio e di sintesi generative tra varie modalità del fare cultura, nell’ottica di quei «*crossovers* culturali», auspicati dalla Comunità Europea affinché un’istituzione culturale sia al servizio della società, abbia capacità di flessibilità, di adattamento e di dialogo rispetto alle sfide della contemporaneità. Ciò è evidente anche rispetto a come la Pinacoteca sta affrontando il periodo della pandemia, mantenendo vivo un canale di ascolto e di relazione con i suoi pubblici, sperimentando nuovi canali e modalità di comunicazione digitale (come le proposte del palinsesto Brera Plus). A titolo esemplificativo si può citare, tra i tanti elencati, il progetto “Descrivendo Brera”, avviato nel 2018 con l’Associazione Nazionale Subvedenti (ANS) per ridurre le barriere percettive attraverso un metodo narrativo di descrizione morfologica delle opere, fruibile in presenza con l’ausilio di un operatore o in autonomia con una serie di strumenti scaricabili dal sito web della Pinacoteca (pdf accessibile e audio mp3), poi integrato con un video anche nella sezione “Brera On Air” attivata nel periodo della pandemia. Dopo le prime sperimentazioni, il metodo si è rivelato molto utile per tutti i visitatori e non solo per chi ha ridotte capacità visive, abilitando una “visione” lenta e più approfondita delle opere. Nel renderlo disponibile e consigliabile a tutti si attua inoltre una forma di inclusione sociale non ghettizzante. Questa, insieme ad altre iniziative, appartiene a un nucleo iniziale di progetti dal titolo “Occorre tutta una città”, in omaggio a Franco Russoli e al suo impegno al servizio dell’intera comunità, in termini di varietà, accessibilità e inclusione. Occorre dimostrare che il museo significa tutt’altro da ciò che si crede sia un museo. E credo che la via più diretta ed efficace per farlo, e per salvare così anche tutte le altre sue funzioni istituzionali e specialistiche, sia proprio potenziare al massimo

l’immagine del museo come crogiolo e produttore di cultura, e non come deposito o laboratorio specialistico per oggetti di cultura. (Russoli, 1981: 10)

Dopo questa fase di ricerca ogni gruppo di lavoro ha sviluppato degli scenari progettuali in linea con le politiche e le strategie in atto, concentrandosi ciascuno su alcune aree e macrotemi concordati e selezionati insieme alla direzione della Pinacoteca stessa:

- rispetto al patrimonio culturale, sono stati individuati il macrotema delle collezioni e quello della memoria storica e del portato culturale dei tre direttori Modigliani, Wittgens e Russoli;
- rispetto ai possibili pubblici, ci si è concentrati sul macrotema delle famiglie e del dialogo intergenerazionale, e su “Brera per tutti” per un’inclusività delle minoranze e delle disabilità;
- rispetto al contesto territoriale, i due macrotemi hanno riguardato la dimensione del Palazzo e l’insieme delle istituzioni culturali presenti, e quella del rapporto con il quartiere di Brera. I progetti sviluppati dai singoli gruppi sono elencati nella parte centrale del grafico 2, collegati a sinistra ad una parola chiave/valore del progetto (quarta colonna) e al tipo di impatto atteso. I progetti finali sono stati presentati con tavole, prototipi e brevi video al direttore Bradburne e allo staff dei Servizi Educativi nella Sala della Passione del Palazzo di Brera il 19 febbraio 2020, suscitando un grande interesse per le soluzioni proposte. Le fasi successive avrebbero dovuto valorizzare gli esiti di questo lavoro con attività divulgative, valutando inoltre la possibilità di mettere in produzione alcuni di questi prodotti. Purtroppo pochi giorni dopo la presentazione l’avvento dell’emergenza sanitaria ha fermato queste attività, di fatto congelandole, in attesa del ritorno stabile a una fase di normalità. Pertanto esiste ancora un vincolo di riservatezza che non consente di presentare nel dettaglio le caratteristiche di questi progetti. È possibile tuttavia fare delle considerazioni generali sul tipo di approccio e sul perché questi prodotti possono essere considerati dei «souvenir evoluti». Siamo abituati ad associare al termine “souvenir” connotazioni negative, legate al basso costo (*cheap*), al concetto di imitazione di bassa qualità (*kitsch*), all’inutilità funzionale, se quella estetica è di basso livello. Questo avviene soprattutto in Italia, mentre altrove esiste una produzione molto più raffinata e un’offerta più ampia, gestita direttamente dalle istituzioni museali come un importante tassello della propria strategia di comunicazione. I progetti sviluppati dai nostri studenti, con l’ausilio dello staff di docenza e dei tutor, sono tutti ad “alta intensità”: di significato, di memoria, di riferimenti; di innovazione: tipologica, di forma, di interazione; di temporalità e modi dell’uso: prima, durante, dopo la visita; di relazioni: con le persone, con i luoghi, con il territorio, con il passato e il presente. Nelle proposte più innovative si pongono, in modo proattivo e generativo di altre azioni, esperienze e relazioni; nelle proposte più classiche, di tipo prevalentemente contemplativo, sono interpretati come dispositivi significanti, riflessivi, con un’attenta ricerca formale. Un repertorio di soluzioni di design, che alimentano una rete di connessioni, materiali e immateriali, con l’ecosistema culturale e sociale dell’area di Brera. Prodotti *context-specific* pensati, inoltre, per essere in linea con la missione di Bottega Brera, lo shop museale inaugurato nel 2017 e accessibile direttamente dal cortile d’onore con l’obiettivo di fungere da luogo cerniera tra la Pinacoteca, le altre istituzioni del Palazzo, il quartiere di Brera con le sue attività produttive e culturali e più in generale la città di Milano.



Bibliografia

- Carminati, M. (a cura di). (2019). *Ettore Modigliani. Memorie*. Milano: Skira.
- COMMISSIONE EUROPEA (a cura di). (2018). *Una nuova agenda europea per la cultura*. Disponibile presso <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52018DC0267&from=EN> [30 dicembre 2020].
- Ginex G. (a cura di) (2018). *“Sono Fernanda Wittgens”. Una vita per Brera*. Milano: Skira.
- ICOM (a cura di). (2019). *Icom announces the alternative museum definition that will be subject to a vote*. Disponibile presso <https://icom.museum/en/news/icom-announces-the-alternative-museum-definition-that-will-be-subject-to-a-vote/> [30 dicembre 2020].
- Russoli, F. (1981). *Il Museo nella società. Analisi, proposte, interventi (1952-1972)*. Milano: Feltrinelli.
- Russoli, F. (2017). *Senza utopia non si fa la realtà. Scritti sul museo (1952-1977)*. Milano: Skira.
- Sacco, P.L., Ferilli, G., & Tavano Blessi, G. (a cura di). (2015). *Cultura e sviluppo locale. Verso il Distretto culturale evoluto*. Bologna: il Mulino.
- Sacco, P.L., & Teti, E. (2017). *Cultura 3.0: un nuovo paradigma di creazione del valore*. In “E&M”. (pp. 79-95). 1.
- Sacco, P.L. (2020). *La superpotenza culturale con i piedi di argilla*. Disponibile presso <https://www.artribune.com/professionisti-politica-pubblica-amministrazione/2020/09/cultura-coronavirus-saggio-pier-luigi-sacco/> [30 dicembre 2020].

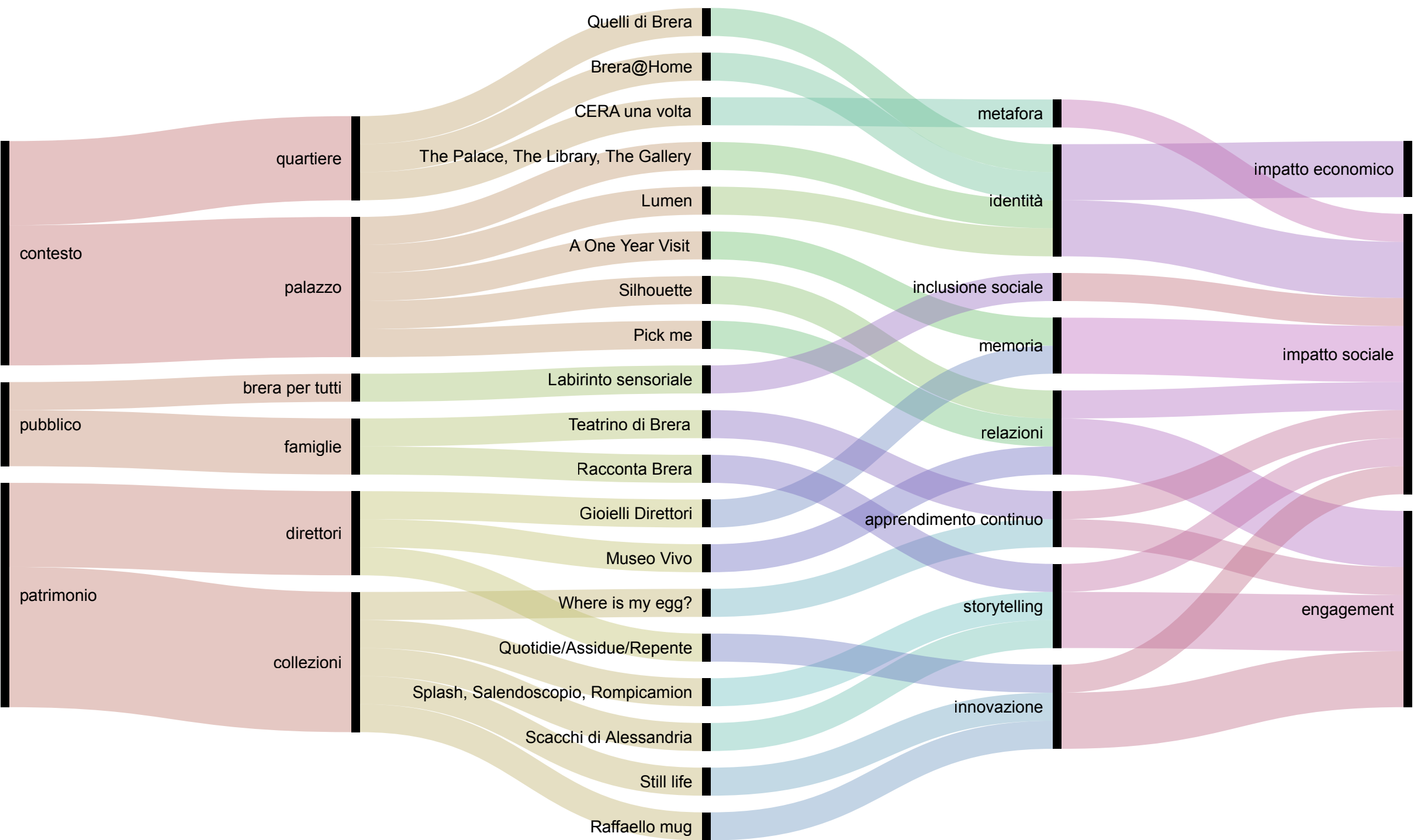


fig.1 Grafico 2. Souvenir evoluti per Brera: temi, progetti, parole chiave ed impatti.



fig.3 PICK ME Flower Dryer + Postcard Generator. Progetto di Elena Bergamin, Martina Moriondo, Virginia Ramella, Roberta Tibaldo (2019). PICK ME è un progetto ispirato alla mostra di Fernanda Wittgens "Fiori a Brera" del 1956.

Identità, patrimoni, contaminazioni del multicultural design: metodi di analisi e connessione

Vincenzo Maselli

Sapienza Università di Roma

Carlo Martino

Sapienza Università di Roma

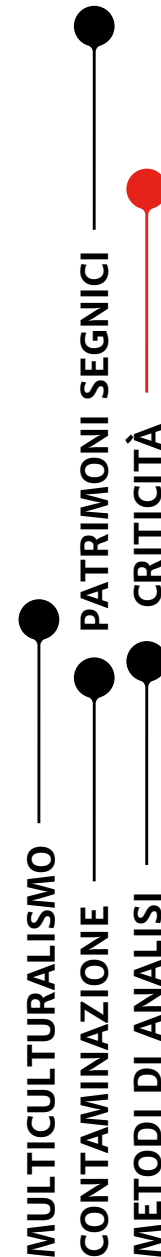
Ivo Caruso

Sapienza Università di Roma

Silvia Cosentino

Sapienza Università di Roma

458



Abstract

Negli ultimi dieci anni il design ha subito la fascinazione di racconti, immagini e segni provenienti da luoghi, culture e patrimoni estetici “altri”, storicamente poco indagati dalla cultura del progetto. La dimensione multiculturale del design contemporaneo diventa oggetto di indagine di un progetto di ricerca che ambisce ad analizzare paradigmi estetici, tipologici e materici “esotici”, scenari produttivi e culturali ibridati ed esperienze progettuali che hanno sfruttato le opportunità offerte dalle tradizioni artigianali locali per raggiungere posizionamenti autorevoli a livello globale. L’esplorazione del fenomeno richiede, da un lato, di interrogarsi sui temi della appropriazione culturale, dell’eredità del primitivismo e sulla persistenza di stereotipi; dall’altro, di definire metodi di analisi dei flussi, dei percorsi e delle contaminazioni di linguaggi provenienti da culture visive diverse. Il paper propone un metodo applicabile per selezionare, analizzare e catalogare tali contaminazioni e utilizzarle strumentalmente per indagare fenomeni culturali complessi.

459

Design tra patrimoni e identità

Nel libro *Branding D.O.* (2009) il visual designer Elio Carmi, analizzando i criteri compositivi del design razionalista americano del secondo dopoguerra, individua nelle contaminazioni tra patrimoni culturali ed estetici diversi la vera radice storica di questa corrente progettuale ed attribuisce la responsabilità della sottesa ibridazione all'habitus dell'immigrato (mitteleuropeo) che, «pur radicandosi nel nuovo territorio, conserva i tratti peculiari della propria identità e li trasfonde nella nuova cultura ospite» (Carmi, 2020: 196). L'analisi dei concetti di ibridazione ed interconnessione tra tradizioni estetiche e culturali diverse si lega indissolubilmente alla stereotipizzazione ed appropriazione culturale da parte di culture dominanti verso patrimoni artistici e oggettuali "altri". Il pensiero postmodernista ha però mutato il punto di vista dell'occidente verso l'alterità, e la fascinazione per culture diverse ha incoraggiato tentativi di restituzione di dignità a tradizioni, identità e paradigmi estetici "altri" (Patella 2005). Il fenomeno qui definito *multicultural design* apre, perciò, a questioni interpretative complesse e richiede un'analisi multidisciplinare che abbraccia, tra le tante, l'estetica, l'economia, l'antropologia e la sociologia. Alla difficoltà di definire un metodo di analisi univoco e coerente si affianca l'articolato lavoro di individuazione della moltitudine di "percorsi" che segnano l'evoluzione del multicultural design e del meticcio oggettuale, intendendo con questa espressione la contaminazione che investe le caratteristiche tipologiche, morfologiche, materiche e tecnologiche di un artefatto. L'obiettivo della ricerca è la formulazione di criteri di catalogazione tassonomicamente definiti e di metodi di analisi verificabili di un fenomeno che può essere osservato da prospettive differenti.

La prospettiva storiografica

Nel 2015 lo storico statunitense Victor Margolin, nel suo libro *World History of Design*, si interroga sul ruolo della geografia, della politica e dell'economia come assi per condurre una disamina storica del design globale che includa le esperienze di popolazioni e culture diverse da quelle tradizionalmente considerate "predominanti". La prospettiva multicultural nella trattazione storica e nell'analisi fenomenologica del design suggerita da Margolin porta alla luce alcune criticità. Nonostante lo sviluppo di dimensioni riflessive rispetto all'osservazione degli elementi simbolici e morfologici delle culture cosiddette "minoritarie", secondo Margolin (2015: 6-8) il problema della stereotipizzazione di matrice coloniale della loro identità artistica e progettuale non è ancora risolto, e l'Occidente fatica ad indagare realtà "altre" con l'obiettività necessaria a valutarne criticamente qualità, potenzialità e valenza culturale (Adichie, 2020; Chambers & Curti, 1995; Spoonley, 1995; 2019). La letteratura sul fenomeno è circoscritta e limitata a disamine storiografiche. Nel 1998 Philip Meggs, nel libro *A History of Graphic Design*, indaga la storia della comunicazione visiva come forma di espressione portatrice di segni specifici appartenenti a civiltà e culture diverse. Un'operazione analoga nel campo dell'arredamento era stata fatta nel libro *Furniture. A Concise History* (1979) da Edward Lucie-Smith, che vedeva nelle caratteristiche morfologiche e materiche dei mobili l'espressione delle società e culture di provenienza. Allontanandosi dall'analisi di ambiti di applicazione del design circoscritti e geograficamente localizzati, Glenn Adamson, Giorgio Riello e Sarah Teasley, nel libro *Global Design History* (2011),

raccolgono testimonianze e casi studio secondo un criterio di selezione fenomenologico in una prospettiva multicultural e sovranazionale. Il filosofo Umberto Galimberti e il sociologo Michael Maffesoli, poi, rispettivamente con *I miti del nostro tempo* (2009) e *Iconologies. Nos idol@tries post-modernes* (2008), hanno superato la dimensione storiografica e geografica e posto l'attenzione sui fattori culturali ed estetici del multiculturalismo. Questi studi dichiarano, per la prima volta, «un'apertura culturale verso l'alterità e non una cinica strategia economica tesa ad includere le culture "altre" del progetto solo perché opportunisticamente attrattive nei nuovi mercati» (Caruso *et al.*, 2020). La sfida intrapresa da Galimberti e Maffesoli risiede, quindi, nel testimoniare la disponibilità a comprendere ed esaltare i contributi alla cultura occidentale contemporanea provenienti da contesti geografici e progettuali diversi (Dalla Mura, 2017). Una letteratura dedicata a valorizzare patrimoni oggettuali "altri" e a definire linee guida per una progettazione cross-culturale ha iniziato a proliferare negli ultimi anni. Sono da citare: il libro *Contemporary Design Africa di Tapiwa Matsinde* del 2015, il catalogo di Elena Commessatti e Patrizia Moroso *Three Days in Dakar – A Sentimental Journey* del 2019 e *Cross-Cultural Design* (2020) di Senongo Akpem.

Temî di ricerca

La volontà di raccontare la connessione e l'ibridazione di patrimoni, scenari e immaginari ha ispirato un percorso di ricerca e analisi che guarda all'alterità come «risarcimento» per una storiografia che per lungo tempo si è rivelata incapace di «incorporare e capire i raggiungimenti di popolazioni e culture diverse» (Dalla Mura, 2017). Carlo Martino, referente della ricerca, nell'articolo *Orienti Mitici* (2010) sostiene, infatti, che le contaminazioni tra culture e patrimoni artistici diversi accadono, oggi, in «una modalità che non ammette più una supremazia dell'occidente ma si fonda su un reciproco riconoscimento e con un conseguente sostegno dell'alterità». Recuperando la riflessione di Vanni Pasca, secondo cui «il nucleo fondativo del design [è costituito dal] rapporto tra etica ed estetica» (Pasca, 2010), Questi definisce la ricerca di "differenza" come elemento competitivo dalla fondamentale rilevanza economica, e nelle esperienze progettuali "altre", geograficamente lontane e morfologicamente nuove, un valido bacino di ispirazione (Martino, 2015: 39-41). Si inaugura un'indagine fenomenologica, che parte dal riconoscere il valore fortemente topico del design e indaga esperienze legate a specifici casi studio o settori di applicazione. In questo filone multidisciplinare si inseriscono le proposte di analisi condotte dagli altri membri del gruppo di ricerca. Nell'articolo *Topos design. Per un meticcio oggettuale* del 2014, Ivo Caruso indaga dimensioni topiche e atopiche del design del prodotto industriale e riflette su come il design industriale [...] fonda la sua ragion d'essere sulla progettazione di sistemi, processi e prodotti pensati per una realizzazione su scala e di conseguenza per un pubblico globale o almeno globalizzato. (Caruso, 2014: 101) Il design è, poi, strumento di connessione, poiché [...] dialogo tra persone provenienti da luoghi e background diversi che accettano la risemantizzazione di contesti, artefatti e simboli e, nel rispetto delle identità, stratificano idee, esperienze e paesaggi. (Ibidem). Nel settembre 2020 il gruppo di ricerca ha partecipato alla conferenza internazionale "Creative Food Cycles 2020" con un paper dedicato al rapporto tra la cultura del design, le tradizioni gastronomiche ed il dialogo tra culture diverse. Il paper, dal titolo *Food Design as a Strategy for the Global Community*, esplora

esempi in cui il design contemporaneo ha adottato il cibo come possibilità di connessione, inclusione sociale, strumento di comprensione dei flussi globali di persone, e occasione di trasferimento tecnologico e di sperimentazione di nuovi processi (Caruso *et al.*, 2020a). Passando dal product all'arredamento, il gruppo di ricerca tra il 2019 e il 2020 ha poi indagato esperienze di furniture design in riferimento al continente africano. Le commistioni progettuali analizzate in questi approfondimenti hanno sollevato la necessità di un inquadramento più preciso delle diverse forme di espressione del fenomeno del multicultural design. Sono stati, perciò, formulati criteri di catalogazione che alle valutazioni estetiche e fenomenologiche affiancano aspetti legati alla collocazione geografica e ad una progettualità dinamica e inclusiva, che racconta flussi e tendenze con consapevolezza antropologica. Non va, infine, dimenticato l'apporto fornito negli anni da collaborazioni ed esperienze di ricerca con istituti universitari stranieri, tra cui l'Università di Marmara di Istanbul (Turchia) e il Shenkar College di Ramat Gan (Israele).

Metodi di analisi

I metodi scelti per integrare l'analisi degli aspetti morfologici, tipologici, materici e tecnici, con uno sguardo più attento alle connessioni culturali del multicultural design, sono ispirati alla sociologia visuale e all'antropologia culturale (fig.1). I criteri di reperimento e selezione di paradigmi visivi di rilevanza culturale sono tipici dell'analisi della sociologia visuale. Ampliamente applicata nel campo dello studio del design, la sociologia visuale ha un forte legame con il territorio, di cui aspira a rintracciare l'identità attraverso lo studio di materiale fotografico, videografico, artistico legato all'immaginario proprio delle popolazioni autoctone. Il sociologo visuale Francesco Mattioli, interrogandosi sui confini disciplinari della sociologia visuale, suggerisce che per conoscere le caratteristiche culturali di un luogo è necessario guardare alle immagini non come dati ma come strumenti attraverso cui esperire tali dati (Mattioli, 2007: 68). In linea con tali considerazioni, il patrimonio visivo e oggettuale si propone di diventare strumento per indagare e conoscere contaminazioni e contesti, oltre che morfologie e processi. Occorre, perciò, concentrarsi sulla dimensione dinamica del multicultural design, interrogare le connessioni e gli spostamenti dei soggetti coinvolti e le ibridazioni dei patrimoni culturali, materici, tecnici ed estetici. Oggetto di studio diventano, quindi, le connessioni, le contaminazioni e i meticcianti oggettuali, che si suggerisce di indagare applicando i metodi di analisi dell'antropologia culturale. Scienza sociale empirica, comparativa e interpretativa, l'antropologia culturale studia i diversi costumi e modi di vivere dei vari gruppi sociali umani. Attraversando numerosi paradigmi sistemici nel corso del Novecento (es.: evolucionismo antropologico, funzionalismo, strutturalismo, antropologia ecologica) (cfr. Palumbo, 2019: 44-81), i metodi di analisi proposti dagli antropologi a partire dagli anni Settanta risultano compatibili con il proposito di indagare il multicultural design come espressione di patrimoni, contaminazioni e veicolo di diffusione e conoscenza degli stessi. Con l'avvento del postmodernismo e il conseguente post colonialismo, l'antropologia culturale ha formulato criteri di indagine più inclusivi e rigorosi che spaziano, in estrema sintesi, dal metodo etnografico (che si sviluppa a partire dal superamento dell'etnocentrismo) all'analisi relativistica/contextualizzante (norme e sistemi di valore assumono un senso solo se relazionati al contesto culturale), all'approccio olistico (indagare «il carattere totale» di ogni fatto

sociale, comprese le circostanze artistiche, economiche e produttive) (cfr. *Ibidem*: 81-97). Gli approcci etnografico e olistico richiedono un grado di approfondimento di circostanze culturali, sociali e geografiche impossibili da ignorare, che apre all'analisi di aspetti poco indagati: dalle conoscenze botaniche e zoologiche delle popolazioni "indigene", all'analisi di pratiche produttive, processi manifatturieri, tipologie di oggetti materici come modelli esplicativi di dinamiche storico-economiche topiche. L'ambizione olistica rivolta al patrimonio oggettuale deve dunque tenere sempre in considerazione aspetti topici, economici, culturali e sociali. Antropologia culturale e sociologia visuale consentono un'esplorazione che integra i criteri di selezione fenomenologica e l'esplorazione degli aspetti morfologici, tipologici, materici e tecnologici. A questa articolata impalcatura di approcci e discipline coinvolte occorre associare un approfondimento tassonomico. Il design prende spesso in prestito strumenti e tassonomie, e si suggerisce, in questo contesto, di approdare al mondo delle scienze naturali e ai concetti di "esogeno" ed "endogeno" per descrivere metaforicamente il fenomeno dello scambio, dell'ibridazione e della conseguente connessione e valorizzazione di patrimoni oggettuali. Con "esogene" si indicano esperienze progettuali e iniziative imprenditoriali occidentali che attingono ad artigianati locali e sistemi produttivi di paesi meno sviluppati. Con "endogeni", invece, ci si riferisce a [...] progetti imprenditoriali [...] che trovano un loro senso profondo sia come risposta all'assenza di un sistema organizzato di valorizzazione e distribuzione del design, sia come ribaltamento delle logiche delle imprese "multiculturali" dell'occidente. (Caruso *et al.*, 2020b: 292). In riferimento allo scenario africano, alcune espressioni imprenditoriali e casi studio definiti "esogeni" sono: Tam Tam di Matteo Thun per Magis (2002), l'esperienza Marrakech Design condotta dagli imprenditori svedesi Inga-Lill e Pa Ovin dal 2006, il progetto M'Afrique Collection di Moroso (2009) (fig.2) e la collezione Overallt di IKEA (2019). Di natura "endogena", invece, l'azienda Pinda fondata dal designer sudafricano Syanda Mbele nel 2013, il brand Zenzulu fondato nel 1996 a Durban dalla designer Marisa Fick-Jordaan (fig.3), e l'azienda Mabeo, un marchio di arredi con sede in Botswana. A queste iniziative imprenditoriali si affianca un'altra categoria che amplifica l'idea di connessione e ibridazione di cui sopra: il «Bicultural Design» che include [...] designer discendenti [...] da altre culture, che stanno compiendo un profondo lavoro di riscoperta e di valorizzazione dei patrimoni segnici, tecnici e tipologici delle culture di origine in luoghi sensibili della contemporaneità. (Ivi: 296).

Criticità e avanzamenti

La proposta metodologica analizza un fenomeno ampio e articolato che richiede uno studio critico, sistematico e multidisciplinare. L'obiettivo ultimo del metodo formulato è, partendo dall'individuazione di criticità legate al multiculturalismo, proporre un punto di vista inedito. Un'analisi che studia simboli, forme e processi produttivi può spiegare fenomeni complessi sul piano storico, sociale e culturale? E soprattutto: il punto di vista inedito dichiarato può contribuire ad appianare le criticità ancora radicate in questi fenomeni? Tra le questioni ancora oggi irrisolte legate al multiculturalismo, il gruppo di ricerca ha avvertito come più urgenti la persistente tendenza dell'Occidente ad appiattare tradizioni "altre", e il ritardo dell'apertura multicultural del design. L'interpretazione stereotipata dell'identità e dei patrimoni oggettuali "altri", che si è detto essere ancora frequente

nell'atteggiamento occidentale, risulta un elemento da tenere in grande considerazione in riferimento alle categorie di “esogeno” ed “endogeno”. Alcune esperienze del design multiculturale annoverabili come “esogene”, infatti, alimentano il dibattito relativo all'utilizzo stereotipato, appiattito, impreciso e, spesso, discriminante di elementi simbolici e formali di una cultura minoritaria da parte di culture dominanti. Accettare l'appiattimento del punto di vista di culture ancora oggi dominanti, secondo la scrittrice nigeriana Chimamanda Adichie (2020), porta alla creazione di stereotipi negativi non perché necessariamente falsi, ma perché incompleti e incapaci di rappresentare le complessità, le commistioni e i dialoghi tra culture, tempi e luoghi. Ci sono, poi, altre domande a cui cercare una risposta. La dimensione multiculturale del design contemporaneo denuncia un sensibile ritardo rispetto ad altri ambiti della cultura e dell'arte, che da decenni hanno sfruttato le potenzialità di ispirazione e contaminazione provenienti da culture diverse. Questo ritardo riguarda sia la fascinazione subita da un Occidente colto e curioso verso patrimoni estetici e luoghi storicamente poco indagati dalla cultura del progetto, sia i trasferimenti operati da artisti e progettisti provenienti da questi luoghi (Caruso *et al.*, 2020b). È lecito domandarsi, perciò, perché il design, nonostante la sua natura di “traghettatore di segni”, denunci questo ritardo. Le criticità appena individuate ed il metodo proposto sono, rispettivamente, i primi indirizzi tematici e gli strumenti di analisi dei prossimi passi che la ricerca si accinge a compiere per validare l'approccio scientifico dichiarato. L'obiettivo non è, dunque, una catalogazione didascalica di esperienze e percorsi progettuali in una prospettiva di analisi globale – e non globalizzata –, ma la ricostruzione di contesti antropologici (identità, tradizioni e contaminazioni) a partire dalla testimonianza documentata e documentabile di patrimoni oggettuali e processi produttivi globali (Ibidem). Tale ricostruzione è la base per analizzare circostanze storiche e atteggiamenti sociali complessi da una prospettiva diversa: quella, appunto, del design.

Bibliografia

- Adamson, G., Riello, G., & Teasley, S. (a cura di) (2011). *Global Design History*. London: Routledge.
- Adichie, CH.N. (2020). *Il pericolo di un'unica storia*. Torino: Einaudi.
- Akpem, S. (2020). *Cross-Cultural Design*. (s.l.). A Book Apart.
- Carmi, E. (2009). *Branding. Una visione Design Oriented*. Bologna: Fausto Lupetti Editore.
- Caruso, I. (2014). *Progettazione Topos. Per un meticcio oggettuale*. In “arte e critica” (p. 101). 79.
- Caruso, I., Cosentino, S., & Martino, C. (2020a). *Food Design as a Strategy for the Global Community*. In J. Schröder, E. Sommariva & S. Sposito (a cura di). *Creative Food Cycles – Book 1* (pp. 301–307). Hannover: Regionales Bauen und Siedlungsplanung.
- Caruso, I., Martino, C., & Maselli, V. (2020b). *African Design Wave. Paradigmi estetici, materici e identità di un Sud glocale*. In “QUAD – Quaderni di Architettura e Design”. 3.
- Chambers, I. & Curti, L. (1995). *The Postcolonial Question: Common Skies, Divided Horizons*. London: Routledge.
- Commessatti, E., & Moroso, P. (a cura di) (2019). *Three Days in Dakar. A Sentimental Journey*. Milano: Nava Press.
- Dalla Mura, M. (2017). *Victor Margolin, “World History of Design”*. Recensione. In “AIS/Design. Storia e Ricerche”. 10. Disponibile presso http://www.aisdesign.org/aisd/margolin_world-history-design-review [24 novembre 2020].
- Galimberti U. (2009). *I miti del nostro tempo*. Milano: Feltrinelli.
- Lucie-Smith, E. (1979). *Furniture. A Concise History*. Cambridge (UK): Oxford University Press.
- Maffesoli, M. (2008). *Iconologies. Nos idol@tries post-modernes*. Paris: Albin Michel.
- Margolin, V. (2015). *World History of Design*, Vol. 1. New York: Bloomsbury USA Academic.
- Martino, C. (2010). *Orienti mitici*. Disponibile presso http://www.mixdesign.it/Orienti-mitici_think_x_4186.html [14 aprile 2015].
- Martino, C. (2015). *Design: scenari morfologici della Contemporaneità*. In “Op. cit. – selezione della critica d'arte contemporanea” (pp. 35–50). 154.
- Matsinde, T. (2015). *Contemporary Design Africa*. New York: Thames & Hudson.
- Mattioli, F. (2007). *La sociologia visuale. Cos'è, come si fa*. Roma: Bonanno editore.
- Meggs, P.B. (1998). *A History of Graphic Design*. Hoboken: John Wiley & Sons Inc.
- Palumbo, B. (2019). *Dispensa di Antropologia culturale (e sociale)*. Dipartimento COSPECS, Università degli Studi di Messina.
- Pasca, V. (2010). *Il design del futuro*. Disponibile presso [https://www.treccani.it/enciclopedia/il-design-nel-futuro_\(XXI-Secolo\)](https://www.treccani.it/enciclopedia/il-design-nel-futuro_(XXI-Secolo)) [26 novembre 2020].
- Patella, G. (2005). *Estetica culturale. Oltre il multiculturalismo*. Milano: Booklet.
- Spoonley, P. (1995). *Racism and Ethnicity*. Auckland: Oxford University Press.
- Spoonley, P. (2019). *Racism and Stereotypes*. In S. Ratuva (a cura di), *The Palgrave Handbook of Ethnicity* (pp. 483–498). Singapore: Palgrave Macmillan.

MULTICULTURAL DESIGN

APPROCCI METODOLOGICI





fig.2 Shadowy chair (M'Afriquecollection), Tord Boontje, Moroso, 2009. Caso studio di esperienza imprenditoriale "esogena" (courtesy: Moroso spa).
fig.3 The Sahara collection, Marisa Fick-Jordaan, Zenzulu, 2016. Caso studio di esperienza imprenditoriale "endogena" (courtesy: Marisa Fick-Jordaan).

Una mappa per connettere il territorio

Francesca Filippi

Università degli Studi di Firenze

Elisabetta Benelli

Università degli Studi di Firenze

Jurji Filieri

Università degli Studi di Firenze

470



Abstract

Il dibattito culturale e scientifico riguardo al tema del rapporto tra design e territorio ha assunto una diversa prospettiva passando dall'osservare il territorio come contesto del design al considerare il territorio come oggetto di design. Questa nuova prospettiva è stata generata principalmente da due fattori (Parente & Sedini 2018): il primo è l'evoluzione della disciplina del design verso dimensioni sempre più complesse e il suo interfacciarsi direttamente con i fenomeni di trasformazione culturale della società. Il secondo fattore è il cambiamento degli scenari territoriali in un'ottica di crescita sostenibile, dove i territori si caratterizzano come attori economici, culturali e produttivi. La presente ricerca si è concentrata sulla mappa di comunità, un particolare strumento redatto e aggiornato costantemente dalla popolazione locale, che raccoglie gli aspetti sociali e culturali di un determinato luogo. In questa prospettiva, la mappa di comunità costituisce una grande risorsa progettuale in quanto mezzo per conservare e tramandare la conoscenza, le tradizioni e i valori, e un serbatoio di idee per nuove forme di progettualità, sviluppo e innovazione. In particolare, i contenuti della mappa possono esprimere un nuovo potenziale creativo espresso perlopiù dagli individui in relazione ai bisogni sociali in una visione evoluta e revisionata del territorio.

471

1. La mappa di comunità secondo l'accezione italiana nasce come declinazione delle *Parishmaps* britanniche sviluppate in Inghilterra negli anni Ottanta del secolo scorso grazie all'intuizione dell'associazione no-profit Common Ground, con la finalità di conoscere e valorizzare il patrimonio locale attraverso il coinvolgimento attivo delle comunità locali. L'associazione ambientalista Common Ground è stata fondata nel 1982 da Roger Deakin, Angela King e Sue Clifford per promuovere e proteggere il local *distinctiveness*. La concezione dei fondatori è che ogni luogo ha peculiarità che lo rendono unico.

Design e territorio

Il rapporto tra design e territorio è complesso e in continua evoluzione. Il concetto stesso di territorio si è trasformato: da contesto di progettazione è diventato oggetto di progettazione, assumendo un valore non solo economico ma anche culturale e sociale. Nell'evoluzione della società attuale il design è passato da una dimensione propria della produzione industriale a una più diversificata e articolata. Infatti, oggi questa disciplina non è legata solo alla dimensione produttiva, tecnologica e di mercato, ma assume rilevanza e azione anche per quanto riguarda lo sviluppo e i processi d'innovazione. Il design è in grado di concepire progetti di strategie, di design dei servizi, di valorizzazione e diventa un'arma decisiva per introdurre innovazione in ambiti sociali e territoriali. Negli ultimi anni la figura del designer è diventata sempre più complessa con un raggio d'azione più ampio rispetto al passato. La nuova direzione progettuale porta questa disciplina a non essere più l'unica protagonista del processo attuativo, ma a diventare elemento di una partnership. In tale prospettiva è imprescindibile una nuova forma di azione progettuale costituita dalla co-produzione e co-progettazione. In particolare, si è aperto un nuovo scenario di indagine: quello dei servizi e delle strategie per il territorio. Il territorio presenta un'area di ricerca complessa che va dalla dimensione immaginaria delle tradizioni alle possibili opportunità. Da questo deriva che l'indagine del territorio comporta necessariamente la nascita di relazioni con le persone che vivono e custodiscono i valori e i saperi di un determinato luogo. Il territorio, inteso come luogo integrato di competenze, di conoscenze, di beni materiali e immateriali, è composto principalmente da tre aspetti: la tradizione, l'opportunità e il futuro. Indagare il rapporto tra design e territorio comporta affrontare anche l'analisi di temi che vanno dalla metodologia progettuale del design a quelli dello sviluppo e della valorizzazione territoriale secondo i principi della sostenibilità. La strategia operativa del design considera le risorse territoriali e le comunità locali come requisiti e obiettivi di progetto. In particolare, ogni luogo va inteso non solo come contesto ma anche come condizione che genererà scelte diverse dettate dall'identità dei territori. In questo senso il design definisce un modello di valorizzazione di tipo situato che potrà essere reso replicabile. La dimensione locale intesa come capacità di generare e

preservare l'unicità diventa un'opportunità creativa per sviluppare nuovi scenari e, come pratica di progetto, implica la modalità di relazione che il design deve mantenere all'interno di questo spazio antropizzato. Nel mettere in rilievo una identità locale l'obiettivo principale è progettare per e con la comunità locale attraverso un processo collaborativo e partecipato finalizzato a condividere tutte le fasi delle attività previste. In questa prospettiva si ottiene da parte della comunità un maggiore senso di appartenenza, responsabilità e consenso. Un progetto che metta in evidenza i pregi del territorio deve analizzare le varie connessioni e prevedere un sistema reticolare in grado di trasferire la conoscenza dal locale al globale. L'obiettivo principale del design è plasmare la materia in elementi di valorizzazione. Il territorio è un contesto molto complesso, costituito da un capitale territoriale che deve essere apprezzato per le sue qualità e tutelato. In questo senso un territorio va indagato approfonditamente per poter tradurre il capitale in opportunità di sviluppo locale.

La mappa di comunità come risorsa progettuale

Negli ultimi anni i profondi mutamenti economici e sociali che interessano il nostro Paese hanno portato la tematica dello sviluppo locale al centro della scena. In quest'ottica sono nate una pluralità di pratiche progettuali e approcci finalizzati a valorizzare le identità culturali dei luoghi, in quanto spazi antropizzati. I territori e le comunità, con i loro patrimoni tangibili e intangibili, con le loro identità, divengono soggetti attivi e distinti nei processi di sviluppo. In tali processi la comunità riveste un ruolo fondamentale nella costruzione di nuovi percorsi di sviluppo basati sulla partecipazione attiva. La mappa di comunità¹ raccoglie gli elementi ritenuti importanti dalla comunità locale, che in questo senso riflette sul senso di appartenenza al territorio. La sua rappresentazione è immediata, diretta e accessibile a tutti per offrire la possibilità di partecipare attivamente e condividere le scelte per il cambiamento. Il territorio è un sedimento di stratificazioni del vissuto che raccontano la memoria, i valori e gli avvenimenti di un luogo ed è espressione della storia culturale e sociale degli uomini che lo hanno abitato e plasmato attraverso conoscenze e pratiche frutto di una lunga interazione tra essi e l'ambiente circostante. Il patrimonio culturale di un luogo è costituito da beni materiali e immateriali che rappresentano la ricchezza e la consapevolezza di ciò che ogni comunità possiede e che ha a disposizione. La mappa di comunità costruita con gli abitanti permette di recuperare tutte le informazioni stratificate nel territorio e di filtrare gli elementi da inserire nella rappresentazione. E questo è importante perché le carte geografiche analitiche utilizzano un linguaggio tecnico e, quindi, non comprensibile a tutti e non menzionano gli aspetti che rendono unico il luogo, a differenza della mappa di comunità che rappresenta un sistema di raccolta del patrimonio culturale che in altro modo andrebbe disperso. Le mappe di comunità rappresentano perciò un'esperienza partecipata per lo sviluppo locale. Infatti, l'elaborazione grafica finale delle mappe è una presa di coscienza delle comunità che le hanno prodotte. In questo senso, il coinvolgimento attivo della comunità è un terreno fertile di sperimentazione, sia per le politiche di cooperazione o urbane, sia per i processi di pianificazione del paesaggio. La presente ricerca propone una riflessione sul ruolo e sull'utilità delle mappe di comunità, sottolineando la loro importanza come serbatoio di conoscenza per il futuro prospettando l'ipotesi della strutturazione di una nuova metodologia progettuale. Infatti, le varie metodologie hanno dimostrato che il processo

progettuale del design per la valorizzazione delle risorse del territorio ha una fondamentale caratteristica partecipativa, che coinvolge attori differenti che agiscono a differenti livelli di progetto. E appunto la caratteristica principale della mappa di comunità è la sua componente partecipativa. Appare quindi evidente che il design per il territorio e la mappa di comunità, partendo da questa caratteristica comune, sono in grado d'interagire per costruire una metodologia. La comunità è un attore fondamentale di tale processo in termini di partecipazione, collaborazione e co-progettazione grazie alle sue caratteristiche economiche, sociali, politiche e amministrative. In questo senso è importante citare le «comunità creative» di Manzini (Manzini & Vezzoli, 2007) che corrispondono a gruppi di persone che si organizzano in modo autonomo e spontaneo attorno a un'attività per affrontare un problema o proporre una soluzione in risposta ad un bisogno specifico emergente, producendo così valore. L'autore si riferisce ai gruppi di attori che utilizzando un capitale creativo collettivo mettono in pratica soluzioni che generano valore collettivo con un approccio fortemente sociale. Nel campo del design si possono descrivere tre livelli di progettazione e di attività che pongono le comunità al centro (Villari, 2013a; 2013b): le attività progettate per le comunità specifiche, le attività progettate con le comunità e le attività promosse da comunità. Le attività progettate per le comunità specifiche sono iniziative guidate da una visione e strategia progettuale che mira a valorizzare una determinata comunità. Quelle progettate con le comunità sono azioni in cui designer e utenti finali co-progettano soluzioni mirate a generare valore per un determinato contesto locale attraverso gli strumenti del *co-design* e delle pratiche dell'*user-centred*. Infine, quelle promosse autonomamente da comunità sono attività in cui il contributo del design non è esplicito, ma sono portate avanti da comunità specifiche in grado di produrre innovazione per il capitale territoriale. L'obiettivo generale della nostra ricerca è tradurre la mappa di comunità in una risorsa progettuale attraverso la definizione di una metodologia adeguata, al fine di valorizzare il territorio e creare valore per la comunità. Il risultato atteso è la realizzazione di una rete che produca beni e servizi per la valorizzazione del territorio. Inoltre, questo potrebbe creare delle condizioni tali per cui la comunità stessa acquisisce la capacità di agire, di comprendere i bisogni, di far conoscere, rispettare e proteggere il patrimonio grazie alla condivisione. Nella definizione delle linee guida della metodologia progettuale, il primo passaggio è trasferire i principi del concetto di capitale territoriale alla mappa di comunità. Lo sviluppo locale è definito come un fenomeno collettivo d'innovazione territoriale inserito in una prospettiva di lungo termine dalla Comunità Europea. In particolare, la relazione finale del seminario transnazionale della Comunità Europea sullo sviluppo locale, tenutosi a Bruxelles nel 2000, definisce lo sviluppo locale come un processo di negoziazione basato su attività di collaborazione e processi iterativi. Lo sviluppo locale, legato a un territorio specifico, è finalizzato a formare una cultura progettuale comune i cui scopi sono lo sviluppo economico, sociale, ambientale, culturale e il benessere della collettività (Caldarini & Decoster, 2000). Il concetto alla base di tale modello di sviluppo è il capitale territoriale, che descrive gli elementi materiali e immateriali come valore integrato che connota i differenti territori differenziandoli tra loro. Questo modello è stato ripreso nell'ambito progettuale da Villari (2012; 2013a; 2013b), la quale descrive il capitale territoriale come vero e proprio oggetto progettuale, con particolare riferimento alle discipline del design dei servizi e del design

strategico. In questa prospettiva, la valorizzazione del capitale territoriale è l'utilizzo dei fattori di contesto per favorire uno scenario d'innovazione, in cui il ruolo della comunità è cruciale. Infatti, la nostra ricerca ipotizza di analizzare la mappa di comunità come capitale territoriale in scala ridotta, in quanto questa è espressione delle risorse economiche, culturali e sociali di un determinato luogo, ma, anche, dei bisogni dei cittadini. In tal senso, il design è la disciplina che pone al centro del progetto il bisogno dell'utente con gli strumenti dell'approccio *user-centred* e *people-centred*. Il processo di valorizzazione del capitale culturale della mappa significa: trasformare, progettare e distribuire la conoscenza. Il design per il territorio può essere considerato come un'estensione delle aree disciplinari del design strategico e del design dei servizi e ha come focus la valorizzazione del capitale territoriale. In questo senso, il processo progettuale diventa materia del service design per sviluppare strategie di innovazione territoriale. Le tecnologie digitali realizzano una condizione nella quale il reale si integra con il virtuale, trasformando le risorse materiali e immateriali locali in uno spazio digitale condiviso e collaborativo con l'obiettivo di valorizzare il territorio. La pianificazione di questi servizi permette, infatti, di migliorare la qualità e l'interazione tra le varie tipologie di utenti, perché l'approccio del service design è interdisciplinare all'elaborazione di servizi, sistemi e processi *user-centred*. Tale approccio mira a promuovere, facilitare e realizzare attività progettuali al fine di promuovere innovazione a livello locale attraverso artefatti materiali e immateriali, e tramite un percorso di natura collaborativa. In questo campo gli ambiti cui si può indirizzare il design sono molteplici: artigianato, produzioni locali, attività turistiche, eventi di promozione, reti economiche e sociali. Il contenuto della mappa di comunità può essere analizzato secondo i principi dei modelli di sviluppo descritti da Magnaghi (2000). In particolare, il terzo modello di Magnaghi è quello della competitività dal basso, in cui la linea dello sviluppo segue un percorso che dal locale si sposta verso il globale; mentre Decoster lo definisce come ascendente, a forma di piramide rovesciata, dove il vertice della piramide è costituito dalle risorse specifiche di un determinato contesto territoriale che, innescando una serie di relazioni tra gli attori, è in grado di apportare innovazione e cambiamento nel territorio. L'applicazione di questi modelli nella mappa di comunità descrive graficamente una piramide, che ha come vertice le risorse contenute all'interno della mappa e uno sviluppo che si dirama dalla piccola verso la grande scala. Nella prospettiva progettuale si traccia, quindi, una trama di relazioni che connettono il patrimonio locale – costituito da saperi, linguaggi, strumenti e know-how – con quello globale e che sono in grado di introdurre e promuovere il cambiamento per uno sviluppo locale sostenibile. L'obiettivo della presente ricerca è generare un modello di crescita che si sviluppa dalle caratteristiche peculiari di un contesto e sia in grado di attivare relazioni non gerarchiche ma di tipo cooperativo e solidale, in modo da costruire modelli reticolari globali sostenuti dal basso. Lo sviluppo locale si fonda sulla valorizzazione del patrimonio territoriale e dei valori locali che costituiscono gli elementi principali della forza propulsiva necessaria a forme di sviluppo definite autosostenibili. Per trasformare le risorse progettuali della mappa in azioni concrete è necessario che esse siano organizzate e riconosciute come tali. In questo senso, la ricerca ha individuato e strutturato una nuova metodologia progettuale secondo le strategie del *co-design*. Nella prima fase della metodologia, è opportuno comprendere e

riconoscere il sistema di risorse locali della mappa che potenzialmente rappresentano gli elementi utili al progetto; nella seconda è necessario individuare le modalità per trasformare queste risorse in prodotti, servizi e attività. È inoltre importante sottolineare che tale processo di riconoscimento e traduzione delle risorse locali è “imprevedibile” in quanto dipende da due fattori irripetibili: l'unicità del luogo e la capacità degli attori coinvolti. Il modello della mappa di comunità è caratterizzato dall'unicità del territorio, che assume un ruolo economico rilevante in funzione della storia e dell'organizzazione sociale che si è sedimentata nei luoghi rendendoli differenti l'uno dall'altro, e dalla conformazione a rete, che rende possibile lo scambio di conoscenza e l'intensificarsi delle relazioni. Il concetto di mappa di comunità passa perciò da un ruolo “passivo” di conservazione della tradizione a uno attivo, dove le componenti immateriali si trasformano in risorsa di conoscenza, di innesco di relazioni, di protezione dell'identità e dell'unicità a disposizione del progetto. La metodologia proposta segue un percorso ciclico, offrendo la possibilità di ripercorrerlo più volte per apportare le modifiche rese necessarie dalla dinamicità del contesto. Inoltre, le sue caratteristiche principali sono la natura partecipativa in tutte le fasi del processo progettuale e l'attivazione dalle risorse ottenute dalla traduzione della mappa di comunità. L'originalità di questa metodologia risiede proprio nel ruolo attribuito al design, di tradurre la conoscenza in risorsa per il progetto. In particolare, le linee guida della metodologia per la mappa di comunità definiscono il ruolo del design che si articola su diverse competenze in grado di abilitare il gruppo costituito a partecipare e avere un ruolo attivo all'interno del processo. La traduzione e l'interpretazione del patrimonio immateriale costituiscono un elemento fondamentale di valorizzazione locale ed il design ha la capacità di codificare il sapere della mappa in chiave critica. In questo senso il design è un mediatore del processo progettuale partecipativo, teso a definire scenari che rispondano ai bisogni e alle opportunità della comunità. Il design deve pensare l'organizzazione della rete di relazioni nel territorio e concretizzare gli elementi della mappa in nuove forme spaziali, oggettuali e comunicative. La mappa di comunità è composta da un insieme di aspetti tangibili e intangibili, è espressione di identità di transizione derivate dai processi evolutivi e dalle esigenze sociali. Dall'analisi dei contenuti della mappa si ottengono le informazioni che vanno suddivise, sistematizzate e rese disponibili a tutti. Infatti, il contenuto di tale mappa non è sempre esplicito, ma richiede una traduzione in linguaggi condivisibili da parte del design con la partecipazione della comunità che lo ha redatto. Il patrimonio intangibile di saperi, pratiche, rituali e tradizioni può essere così valorizzato attraverso azioni di reinterpretazione e di relazione con le risorse locali. Infatti, i risultati ottenuti interagiscono con le risorse locali innescando la creazione di una struttura reticolare dal locale verso il globale che si delinea nel tempo. Le risorse progettuali individuate avranno tre gradi di potenzialità nel processo di valorizzazione dei saperi generativi del patrimonio immateriale, definiti da Lupo (2013) come: il grado di riproducibilità e performativa, il grado di relazionalità e il grado di trasmissibilità. In questa prospettiva è imprescindibile l'approccio etnografico, che è utile a raccogliere i dati per la conoscenza attraverso una ricerca sul campo. In un territorio, infatti, sono congiunte le identità e le culture, ma è solo praticando i luoghi e respirandone l'atmosfera che è possibile avere un coinvolgimento globale percettivo. «Vedere le cose dal punto dei nativi» è il principio guida dell'antropologia

interpretativa dell'antropologo statunitense Geertz, che esprime un obiettivo raggiungibile attraverso una pratica di ricerca etnografica intensa, basata sul dialogo dell'antropologo con i nativi. Il coinvolgimento della comunità comporta la costruzione del consenso e l'acquisizione di un “potere” decisionale e progettuale, la crescita di consapevolezza e la condivisione di pratiche e obiettivi da parte dei soggetti coinvolti nel progetto territoriale. Questo metodo è caratterizzato anche dall'utilizzo delle ICT (Information and Communication Technologies) che, applicate al territorio, non solo consentono di migliorare la qualità delle conoscenze, ma forniscono soluzioni di grande efficacia nello sviluppo dei processi di comunicazione e condivisione dei dati. Le nuove tecnologie e la dimensione sociale dell'informazione sul territorio portano a nuove dinamiche nel rapporto tra istituzioni, enti di ricerca e comunità, utili alla costruzione di una rete di relazioni che partendo dal locale gradualmente si indirizza verso il globale. Questa struttura reticolare genera nodi che sono la rappresentazione di nuovi beni e servizi. I territori, diversi tra di loro, avranno una conformazione della rete diversa, e questa “personalizzazione” sarà dettata dalle risorse locali disponibili e dai bisogni dei cittadini. Inoltre, l'attivazione di una rete di relazioni offre la possibilità di sviluppo di nuove imprese, di diffusione di competenze e di attrazione d'investimenti. Questo approccio digitale come dimensione innovativa del processo è evidenziato con grande forza anche dalle politiche europee. Indagare sul ruolo dei nuovi strumenti digitali rappresenta un contributo fondamentale in un processo progettuale di tipo collaborativo e, soprattutto, in una visione di cambiamento che deve sapere interpretare le trasformazioni locali. Gli sviluppi futuri del nostro progetto di ricerca prevedono l'elaborazione di una piattaforma che attraverso le risorse progettuali contenute nelle mappe di comunità risponda ai bisogni della comunità locale ed offra nuovi potenziali scenari. L'obiettivo è concepire un servizio attraverso la partecipazione dell'intera comunità consolidando e innescando nuove relazioni tra gli attori del territorio. Tale servizio dovrà riuscire a fornire una valida collaborazione per coordinare le relazioni che andranno a definirsi tra i vari attori. In questo senso il service design, con i suoi strumenti, è in grado di ideare un servizio efficace per i progetti di valorizzazione territoriale grazie al suo approccio sistemico e multidisciplinare. In particolare, il service design si indirizza alla pianificazione della strategia utile alla creazione di un servizio per rispondere ai bisogni degli utenti e per valorizzare il territorio.

Nature-centered design *Strategie design-driven per l'analisi e la valorizzazione del capitale naturale*

Carlo Martino

Sapienza Università di Roma

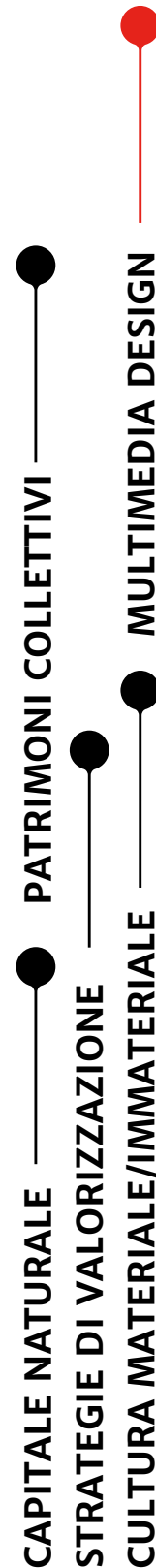
Ivo Caruso

Sapienza Università di Roma

Carlotta Belluzzi Mus

Sapienza Università di Roma

482



Abstract

Negli ultimi dieci anni il sistema internazionale degli enti parco e la rete dei numerosi attori coinvolti nella gestione del capitale naturale globale sta comprendendo la rilevanza del design nel progetto strategico di tutela e valorizzazione del principale patrimonio dell'umanità. Questa "attenzione" vede l'applicazione delle pratiche e dei metodi propri del design in molte delle sue declinazioni: dalla comunicazione visiva alla multimedialità, alla componente di spatial e exhibit design associata all'organizzazione di spazi sia esterni sia interni, alle strategie di product e del service design. La ricerca finanziata (la proposta interdisciplinare "Design-Driven Strategies for Natural Capital" è risultata vincitrice del bando competitivo per progetti di ricerca di Ateneo nel 2019) mira ora ad ampliare il lavoro di analisi finora condotto, valutando l'apporto che la cultura immateriale e le applicazioni del design della multimedialità può fornire alle strategie di "connessione" a un patrimonio di fondamentale valore.

483

Obiettivi. Territori, patrimoni e comunità

I parchi naturali e le riserve protette rivestono un ruolo strategico dal punto di vista ecologico, della gestione del territorio, sociale, identitario e culturale. Inoltre, in diversi paesi del mondo essi coprono una porzione importante della superficie nazionale totale (figg.1 e 2), rivestendo una posizione di rilievo nell'asset di risorse locali. Si ritiene pertanto necessario porli al centro di un dibattito progettuale sulle metodiche per il loro studio, la riqualificazione e la governance. Trattasi di contesti particolari e multifunzionali nei quali è importante operare in funzione sia di necessità di tutela ambientale e paesaggistica (ecodesign), sia in relazione ai bisogni dei loro utilizzatori più o meno abituali (*user-centered design*) e delle comunità locali che in essi vivono (*design for communities*). Questo "doppio target", "antropico" e "ambientale", richiede un'impostazione capace di includere diverse discipline scientifiche in percorsi di ricerca-azione coordinati e capaci di definire un approccio *nature-centered* che si basi sul "fondere" le esigenze e mettere al centro delle azioni i complessi sistemi naturali (uomo compreso) utilizzando gli strumenti di indagine e d'intervento del design per ottenere strategie orientate alla "messa a sistema" dei caratteri di autenticità, contesto, patrimonio e produzione locale. Un «capitale territoriale» inteso come «un insieme di bellezze naturali, patrimoni culturali, specificità uniche del territorio, coesione sociale, senso civico e ricordi» (Thackara, 2008). L'attenzione al "locale" si rivela essere una scelta utile per la ridefinizione delle strutture e delle relazioni sociali, anche sulla base di una nuova organizzazione delle risorse, riuscendo a ottimizzare i flussi di persone e beni, imparando a gestire più consapevolmente ciò che è "vicino". Le attività turistiche o comunque di fruizione dei patrimoni naturali e dei territori si possono quindi considerare realmente sostenibili quando non alterano l'ambiente, ma nel contempo non ostacolano lo sviluppo di altre attività sociali ed economiche e riescono a mantenerli vitali in un determinato luogo per un periodo di tempo potenzialmente illimitato. Tutto ciò mira a garantire la redditività del territorio nel lungo periodo con obiettivi di compatibilità ecologica e socio-culturale. Nell'infografica la dimensione delle circonferenze riporta il rapporto tra superficie nazionale ed aree protette. La densità del gradiente cromatico indica, invece, il numero di Parchi Nazionali presenti in ogni stato. Dati tratti da www.protectedplanet.net consultati fra il 2015 e il 2020. In termini di progettualità, il *nature-centered design* assume quindi l'obiettivo di programmare e guidare azioni di comprensione, preservazione e valorizzazione, ma anche di "uso" consapevole della natura intesa come il principale «capitale» dell'umanità (Schumacher, 1973). Sebbene gli ultimi cinquant'anni siano stati caratterizzati da un forte dibattito, solo recentemente è stato sottolineato il valore della natura come chiave di garanzia del futuro dell'umanità in un'ottica di biodiversità e di *cultural heritage* (Martino & Caccamo, 2019). Il «capitale naturale» – locuzione adottata da governi ed enti (Comitato per il Capitale Naturale, 2019) – ossia l'intero sistema di salvaguardia delle biodiversità dei parchi naturali e aree protette, presenta oggi criticità in termini gestionali (Bosetti & Locatelli, 2006) e, quindi, un chiaro bisogno di progettualità mirate ed efficaci nel far convivere istanze complesse e sistemiche.

Stato dell'arte. Pratiche multilivello e multiscalari

Il concetto di capitale naturale è oggi diffusamente compreso ed è entrato, a diversi livelli, nella corrente principale della politica ambientale (Helm, 2015).

Dall'inizio del XXI secolo, a seguito di importanti iniziative internazionali come il Millennium Ecosystem Assessment e l'Economics of Ecosystem and Biodiversity, è maturata l'idea che i servizi ecosistemici potessero essere utilizzati come importante strumento di supporto decisionale in diversi ambiti: dall'economia alle politiche pubbliche, dalla pianificazione territoriale alla valutazione ambientale (Scorza *et al.*, 2019). Data la natura intersettoriale delle correlazioni, dei fattori di scala e delle interdipendenze ambientali, si rende però necessario un diverso approccio di valutazione, sfruttamento economico e governance. È possibile osservare che negli ultimi dieci anni il sistema internazionale degli Enti Parco e la rete dei numerosi stakeholder coinvolti nella gestione del capitale naturale stanno dimostrando una certa attenzione verso la cultura del design come possibile strategia di tutela e valorizzazione del principale patrimonio dell'umanità. Con l'obiettivo di rappresentare questo fenomeno, la ricerca, in questa fase di avanzamento, cataloga e analizza:

- progetti integrati per la *visual identity* (Sinni, 2018), la comunicazione e il *wayfinding*. La ricerca prende in considerazione buone pratiche di impatto nazionale (fig.3) – come dimostrato, ad esempio, dai progetti sistemici e coordinati sviluppati in Norvegia, Svezia, Israele, Giappone e Croazia per le loro reti di parchi nazionali – ma anche progetti specifici altamente innovativi che interessano territori più circoscritti, regionali, sovracomunali o locali;
- servizi materiali e immateriali (che prevedono l'adozione di tecnologie digitali) per la comunicazione scientifica multilivello e la promozione degli spazi, delle attività e dei servizi dei parchi sfruttando strumenti di multi-medialità e cross-medialità (Bollini, Caccamo & Martino, 2019) funzionali a far comprendere le peculiarità naturalistiche, la biodiversità e gli ecoservizi. In questa specifica area di progetto la ricerca mira ad ampliare il lavoro di analisi, valutando l'apporto che la cultura immateriale (realtà aumentata, prodotti audiovisivi, app, etc.) può fornire a servizio delle strategie di valorizzazione del capitale naturale. Su questo tema in particolare si valutano anche trasferimenti tecnologici e di soluzioni derivanti dall'ambito della comunicazione multimediale applicata alle pratiche di valorizzazione dei beni culturali (parchi archeologici, musei, enti culturali privati e pubblici);
- arredi, prodotti e sistemi (sedute, coperture, apparecchi d'illuminazione, sistemi di delimitazione e di monitoraggio, arredi per attività didattiche *en plein air*, artefatti per la gestione dei rifiuti, strumenti per lo sport, l'accoglienza e lo svago);
- microarchitetture (permanenti o temporanee) come torri di osservazione, percorsi, rifugi, luoghi espositivi, centri di ricerca.

Sono queste pratiche progettuali caratterizzate da una dimensione intermedia tra l'edilizia e l'exhibit design che sperimentano, nell'ottica della sostenibilità e dell'integrazione con gli elementi naturali, pratiche costruttive basate sulla standardizzazione delle componenti, sull'utilizzo di materiali innovativi, sulla prefabbricazione, sulla modularità, sulla leggerezza, sulla reversibilità, sull'adattabilità spaziale. L'infografica riporta una panoramica sul livello di innovazione, nell'ambito della comunicazione, di un campione di casi studio internazionali. Rispetto ai parametri stabiliti, l'istogramma mette in luce le esperienze di *visual identity* che hanno dimostrato una maggiore inclinazione alla creazione di sistemi coordinati efficaci e ad alto contenuto tecnologico. Mediante operazioni di schedatura e mappatura la ricerca esamina in chiave critica i casi di studio, le pratiche e le ricerche internazionali. A valle di questo lavoro di ricognizione, la ricerca sta definendo in maniera oggettiva dei modelli

aggiornati di “eco-sviluppo” per i parchi; ossia modelli di valutazione ed intervento a favore delle popolazioni locali e della sostenibilità delle risorse naturali in riferimento a diversi fattori (sociali, economici, ecologici, spaziali, culturali).

Gruppo di lavoro. Un network interdisciplinare e interconnesso

La ricerca è di natura interdisciplinare e coinvolge diversi dipartimenti; è pertanto sviluppata da esperti in campi di studio diversi ma complementari: dal design (nelle sue componenti di strategia, servizi, comunicazione, exhibit) alla pianificazione e gestione del territorio, dal management alla statistica, all'analisi economico-finanziaria e assicurativa. Il gruppo di ricercatori strutturati è composto di sette docenti equamente distribuiti tra le diverse aree disciplinari. Ad esso sono stati affiancati cinque titolari di borse di studio di ricerca. Nello specifico all'area del design è richiesto di ricoprire un ruolo cardine in quanto, se da una parte fornisce al gruppo i metodi necessari a costruire scenari tramite le pratiche legate al *design thinking*, dall'altra può intervenire come riconosciuto strumento di mediazione scientifica tra le diverse discipline chiamate in causa. Nel gruppo di lavoro, poi, l'area della pianificazione risulta fondamentale in quanto direttamente legata al tema oggetto della ricerca, pertanto preziosa fonte di conoscenze e strumenti di interventi sulla scala del paesaggio.

I membri del gruppo di lavoro con un background disciplinare in ambito gestionale ed economico sono necessari nelle procedure di implementazione nel percorso di definizione e sviluppo dei progetti pilota, attraverso le tecniche di analisi di rischio e di valutazione “a monte” della potenzialità della ricerca stessa rispetto alla creazione effettiva di valore economico diffuso. Nelle prossime fasi, dall'area delle discipline economiche sarà possibile altresì ottenere un output concreto rispetto alla definizione di modelli di valutazione degli investimenti pubblici enucleati tra gli obiettivi del progetto. Risulta inoltre importante menzionare l'efficace supporto alla ricerca della collaborazione con alcuni partner esterni, selezionati per svolgere il ruolo di validatori delle scelte operative compiute, particolarmente in ambito ecologico, sociale ed economico. Tali partner sono, quindi, istituzioni quali parchi, riserve naturali e autorità di rilievo sia nazionale sia internazionale. L'utilità di integrare il gruppo strutturato sta nella possibilità di realizzare la seconda fase del progetto (Field and Action Research), ma anche nell'opportunità di raccogliere informazioni utili ed identificare le problematiche aperte nella fase sperimentale, facendo dei partner stessi un target in grado di fornire feedback immediati ed eventualmente convalidare progetti pilota.

Piano di lavoro. Per modelli di ricerca-azione guidati dal design

Il progetto, come si è detto, coinvolge un team composto da ricercatori operanti negli ambiti del design, della pianificazione e dell'economia, organizzati in due unità complementari, le cui attività si affiancano nelle diverse fasi di avanzamento. La ricerca, oltre ad avvalersi di un ampio network di partner pubblici e privati chiamati a integrare i processi di analisi con i dati necessari ad avviare progetti pilota e diverse attività field, mira a produrre e testare un modello organizzativo per i contesti ad alto valore naturalistico e ad alta potenzialità turistica. Le soluzioni studiate e sviluppate nel corso del progetto hanno quindi lo scopo di favorire lo sviluppo di un sistema in grado di innovare, specializzare e qualificare l'offerta del capitale naturale. In riferimento all'immaginario socio-turistico e alle caratteristiche implicite

ed esplicite dei bisogni esperienziali degli utenti, il progetto persegue anche una strategia di personalizzazione dell'esperienza in chiave inclusiva e partecipativa. L'obiettivo è, in tal senso, quello di definire nuovi strumenti per la governance e la valorizzazione del settore, che comprendano gli aspetti progettuali e gestionali e che siano in grado di monitorare e guidare i servizi attivi, la loro distribuzione geografica, i trend di consumo e gli interessi attivati o attivabili. La fattibilità economico-finanziaria e sociale da un lato, e l'analisi e la copertura dei rischi dall'altro, rappresentano inoltre tasselli di un modello di valutazione integrato, la cui utilità emerge sia nella pianificazione degli investimenti per la valorizzazione del capitale naturale, sia nell'ambito della governance territoriale. Nel perseguire i suddetti obiettivi, la ricerca abbraccia un orientamento «territorialista» (Magnaghi, 2010) in grado di evidenziare come le tematiche dello sviluppo sostenibile incidano sulla valorizzazione del patrimonio territoriale nelle sue componenti ambientali, economiche, gestionali, urbanistiche, culturali e sociali. In questo contesto il Design assume un ruolo metodologico strategico per pensare, descrivere e prevedere scenari futuri; definendo soluzioni sintetiche; inoltre, sostiene processi di innovazione radicale e incrementale che valorizzano le nuove tecnologie, in risposta al cambiamento dei bisogni dell'utente. Come afferma Luigi Bistagnino, Negli anni il design è stato in grado di individuare le esigenze affioranti della società e di accompagnare le trasformazioni, anche anticipando nuovi campi di sviluppo. Ha allargato i suoi confini entrando sempre più in contatto con altri settori, offrendo punti di vista più aperti sulle problematiche, facendo incontrare ed interagire soprattutto diversi tipi di know-how, con l'obiettivo di scoprire nuovi contesti di indagine. (Bistagnino, 2009) La ricerca, “guidata” dal design, intende quindi implementare le tradizionali fasi conoscitive della ricerca scientifica definendo un piano di azioni progettuali per lo sviluppo e la valorizzazione del capitale naturale. La struttura del progetto è, nello specifico, suddivisa in sei fasi:

1. nella prima, di natura organizzativa, il team definisce un piano di ricerca strategico, le priorità, le metodologie e un cronoprogramma operativo generale;
2. la seconda accoglie attività di ricerca tradizionali: in primo luogo una *desk research* potenziata dai contributi dei partner esterni, volta a mettere insieme e catalogare pubblicazioni e documenti relativi al tema della ricerca, prodotti sia all'interno dei settori scientifici di riferimento (ICAR 13, ICAR 21, SECS-P 08) sia da terzi (centri di studio, uffici statistici, etc.); segue poi una *field research* funzionale alla raccolta e condivisione di dati e informazioni direttamente sul campo. Queste indagini “puntuali” sono praticate presso i partner che partecipano al progetto e presso altri soggetti in rete con loro;
3. la terza (attualmente in corso) ha l'obiettivo di produrre un'analisi critica della documentazione raccolta, necessaria ad avviare la fase di disseminazione e all'avanzamento del progetto: le criticità evidenziate, infatti, contribuiscono a definire le strategie d'intervento fino allo sviluppo di uno o due progetti sperimentali;
4. nella quarta fase il team applicherà soluzioni progettuali elaborate con i diversi strumenti forniti dal design e dalla disciplina urbanistica, mentre gli studi economici monitoreranno costi e aspetti gestionali;
5. la quinta è dedicata alla preparazione delle griglie di validazione e prefigurazione. Si instaurerà quindi una “connessione” con le diverse categorie di utenti delle riserve naturali e con i diversi stakeholder. In questa fase, inoltre, si misurerà l'efficacia dei progetti pilota realizzati;

6. dopo 18 mesi di analisi e sperimentazione, la sesta fase individua l'attività di sintesi finale: il team lavorerà, per le diverse discipline, per porre in essere attività di disseminazione inerenti agli esiti delle sperimentazioni condotte. In conclusione verrà redatto un rapporto generale.

Impatto previsto. Una regia strategica e "ampia"

La ricerca in corso dimostra la necessità di ridefinire il ruolo "eco-sociale" dei parchi che, se riprogettati tramite azioni scientifiche ed interdisciplinari, possono diventare luoghi di promozione della salute e della cultura del rispetto della natura, nuovi modelli di socializzazione, di valorizzazione dei territori e quindi di sviluppo sostenibile. I parchi naturalistici diventano così «infrastrutture per la salvaguardia ambientale»; capaci di contribuire al contrasto della frammentazione dei territori e, ove possibile, fungere da strumenti di mitigazione tra aree funzionali urbane, aree periurbane ed aree rurali. Strumenti di ecologia ed economia diffuse, mezzi educativi, marker di sostenibilità e di *wellbeing* (Caruso, Cristallo & Martino, 2019). A fronte di queste condizioni, le scienze del design assumono un ruolo strategico nel ridefinire le priorità, previsualizzare le trasformazioni, dare identità e nuovi significati a luoghi, artefatti e servizi, coinvolgere diversi attori in percorsi di ricerca-azione orientati alla sostenibilità e alla valorizzazione del territorio. La ricerca punta a promuovere azioni capaci di generare impatti reali e "ampi" e a sviluppare un approccio sistemico al fine di implementare i servizi che, in uno specifico territorio, possono definire soluzioni in grado di orientare l'economia culturale attraverso un sistema coordinato di azioni (in grado di essere interdisciplinare e unitario nel tempo). Questo sistema mira ad essere condiviso, certificato, flessibile e caratterizzato dall'adozione di tecnologie innovative. L'obiettivo è quindi costruire un modello di "regia" per il governo e la valorizzazione del sistema-parchi che includa aspetti progettuali, gestionali e assicurativi e sappia monitorare e guidare i servizi attivi, la loro distribuzione geografica, bisogni di consumo e fruizione. Tale *dashboard* include modelli matematici e statistici in grado di esprimere scenari previsionali alternativi, basati su simulazioni di interventi di policy o sulla stimata evoluzione naturale dei servizi. Ciò consente la valutazione degli scenari di pianificazione territoriale, con la possibilità di incidere concretamente sulle funzioni strategiche del territorio. È importante notare che la valorizzazione del capitale naturale passa inevitabilmente attraverso decisioni di investimento prevalentemente pubblico. Ciò determina la necessità di creare, mediante il monitoraggio nel tempo delle *best practices* e simulazioni matematiche, strumenti di valutazione idonei a verificare la fattibilità di specifici interventi in contesti naturali, in termini di creazione di valore economico, ambientale e sociale. A tal proposito, la ricerca si propone anche la definizione di modelli di valutazione degli investimenti secondo le seguenti tre prospettive:

- analisi del valore e del profilo rischio-rendimento dei processi di valorizzazione del capitale naturale;
- analisi costi-benefici dei processi di valorizzazione del capitale naturale;
- analisi probabilistica dei rischi ambientali e relative forme di copertura assicurativa.

In generale si propongono operazioni di "risignificazione" a opera del sistema design: non solo quindi identificabili come "pratiche costruttive", ma strategie di risemantizzazione e rifunzionalizzazione sostenibile per accedere a modelli di "sviluppo consapevole". In quest'ottica, la progettazione di nuove soluzioni per

i parchi ha il compito di aggiornare le regole di convivenza tra natura e persone e, quindi, il possibile grado di antropizzazione della natura, e di pianificare, nell'ottica della sostenibilità, nuovi modelli di fruizione che includano nuove utenze e nuove priorità.

Disseminazione. Strumenti per il dibattito scientifico

La ricerca, fin dalla costituzione del gruppo di lavoro, ha da subito posto in essere iniziative di disseminazione intesa come strumento per la condivisione con la comunità scientifica nazionale ed internazionale di pratiche, obiettivi e approfondimenti. La disseminazione non è considerata quindi un'operazione di sola diffusione dei risultati a valle delle sperimentazioni, ma un'opportunità di collocazione dei temi trattati all'interno di un dibattito aperto e interdisciplinare che contribuisca in itinere allo sviluppo delle attività di ricerca stesse, facendo "gemmare" nuovi sviluppi e connessioni. Il progetto di ricerca si innesta nelle attività svolte dal Master di II livello "Capitale naturale e Aree protette. Pianificazione, progettazione e gestione" attivo presso il Dipartimento di Pianificazione, Design e Tecnologie dell'architettura di Sapienza Università di Roma che dal 2018 promuove un modello formativo interdisciplinare comprendente l'organizzazione di percorsi formativi, elaborati di tesi, seminari e convegni, laboratori di sperimentazione e attività field (stage presso aziende ed enti privati e pubblici, nonché attività progettuali scaturite da ulteriori ricerche finanziate).

Il Master è svolto in partnership con: Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare; Ministero dei Beni e delle Attività culturali e del Turismo; Direzione Regionale Ambiente e Sistemi Naturali della Regione Lazio; Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio, Molise; Parco Nazionale del Cilento, Vallo di Diano e Alburni; RomaNatura; Riserva Naturale Regionale Nazzano Tevere Farfa; Parco Regionale dei Castelli Romani; Area Marina Protetta Punta Campanella; Area Marina Protetta Regno di Nettuno; Municipio II di Roma Capitale; AIDAP Associazione Italiana Direttori e Funzionari Aree Protette; ADRIAPAN Adriatic Protected Areas Network; AIGAE Associazione Italiana Guide Ambientali Escursionistiche; Legambiente; WWF Italia; Fondazione Symbola. L'attività di ricerca ha incluso l'organizzazione di convegni di rilievo internazionale tra cui:

- "Capitale naturale e aree protette. Comunicazione e nuove professionalità per una gestione integrata" (Roma, 6 marzo 2019);
- "Capitale naturale e aree protette. Ecoservizi e infrastrutture per una fruizione 'aumentata'" (Roma, 16 dicembre 2019).

Il team ha inoltre presentato la ricerca ai seguenti convegni di rilievo internazionale:

- 10th International Conference on Applied Human Factors and Ergonomics, con il contributo "Inclusive Design Practices for Natural Parks. Products and Services for Experience-focused Solutions in Places of High Naturalistic Value" (Washington DC, 24-28 luglio 2019);
- 3rd International Conference on Environmental Design - MDA Mediterranean Design Association, con il contributo "La Comunicazione Visiva per il Capitale Naturale. Cultura, identità e territorio" (Marsala, 3-4 ottobre 2019). Come sintesi teorico-critica delle ricerche finora condotte, entro il 2021 si prevede la pubblicazione di un'opera monografica specificatamente dedicata ai temi, ai metodi e alle pratiche di design per il capitale naturale.

Bibliografia

- Bistagnino, L. (2009). *Design sistemico. Progettare la sostenibilità produttiva e ambientale*. Bra: Slow Food.
- Bollini, L. Caccamo, A., & Martino, C. (2019). *Interfaces of the Agriculture 4.0*. In "WEBIST 2019. Proceedings of the 15th International Conference on Web Information Systems and Technologies" (pp. 225-234). Wien: SCITEPress.
- Bosetti, V., & Locatelli, G. (2006). *A Data Envelopment Analysis Approach to the Assessment of Natural Parks' Economic Efficiency and Sustainability. The Case of Italian National Parks*. In "Sustainable Development". Sydney: John Wiley & Sons Ltd. In North Ride and ERP Environment.
- Caruso, I., Cristallo, V. & Martino, C. (2019). *Inclusive Design Practices for Natural Parks. Products and Services for Experience-focused Solutions in Places of high Naturalistic Value*. In G. Di Bucchianico, "Proceedings of 10th International Conference on Applied Human Factors and Ergonomics". Washington DC, 24-28 luglio 2019. Cham: Springer Nature Switzerland.
- Comitato per il capitale naturale (a cura di) (2019). *Terzo Rapporto sullo Stato del Capitale Naturale in Italia*. Roma. Disponibile presso https://www.minambiente.it/sites/default/files/archivio/allegati/sviluppo_sostenibile/iii_rapporto_stato_capitale_naturale_2019.pdf [12 dicembre 2019]
- Helm, D. (2015). *Natural Capital. Valuing the Planet*. New Haven: Yale University Press.
- Latour, B. (2019). *Essere di questa terra. Guerra e pace al tempo dei conflitti ecologici*, a cura di N. Manghi. Torino: Rosenberg & Sellier – Lexis.
- Magnaghi x, A. (2010). *Il progetto locale. Verso la coscienza di luogo*. Torino: Bollati Boringhieri.
- Martino, C., & Caccamo, A. (2019). *La comunicazione visiva per il capitale naturale. Cultura, identità e territorio fra esperienze professionali e sperimentazioni didattiche*. 3rd International Conference. Marsala 3-4 ottobre. Mediterranean Design Association.
- Schumacher, E.F. (1973). *Small is Beautiful. Economics as if People Mattered*. London: Blond & Briggs.
- Scorza, F., Murgante, B., Las Casas, G., Fortino, Y., & Pilogallo, A. (2019). *Investigating Territorial Specialization in Tourism Sector by Eco-system Services Approach*. In A. Stratigea & D. Kavroudakis (a cura di). "Mediterranean Cities and Island Communities" (pp. 161-179). Springer. Disponibile presso http://doi.org/10.1007/978-3-319-99444-4_7 [4 aprile 2020]
- Sinni, G. (2018). *Una, nessuna, centomila. L'identità pubblica da logo a piattaforma*. Macerata: Quodlibet.
- Thackara, J. (2008). *In the bubble. Design per un futuro sostenibile*. Ed. it. a cura di P.P. Peruccio. Trad. it. di N. Betori. Torino: Umberto Allemandi & C. (ed. orig. 2005).



fig.3 Best practices internazionali. Elaborazione Carlo Settimio Battisti, Carlotta Belluzzi Mus, Beatrice Cacciotti; 2020.

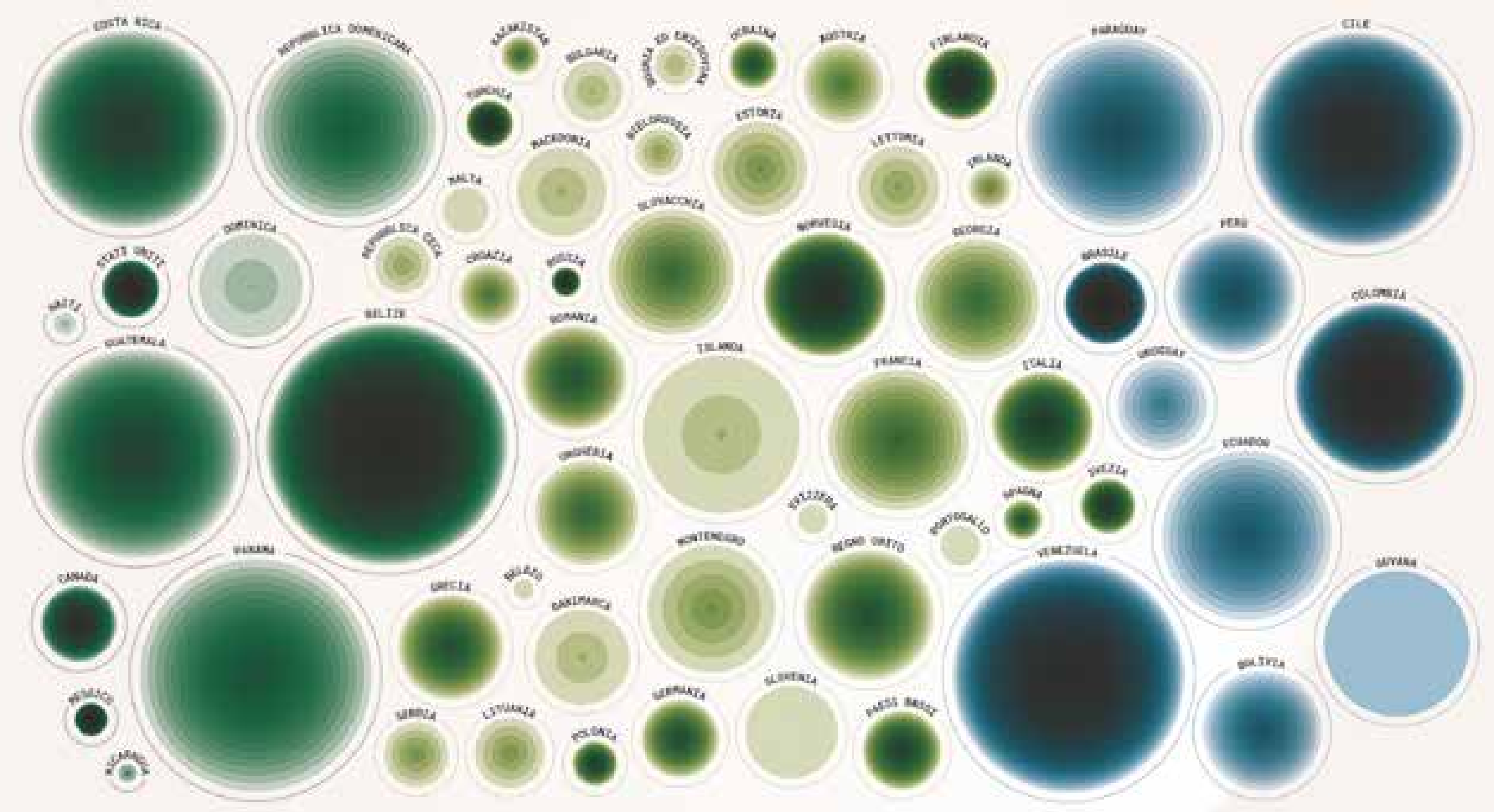


fig.1 La mappa dei parchi – America del Nord e Centrale, America del Sud ed Europa. Elaborazione Carlo Settimio Battisti, Beatrice Caciotti, 2020.

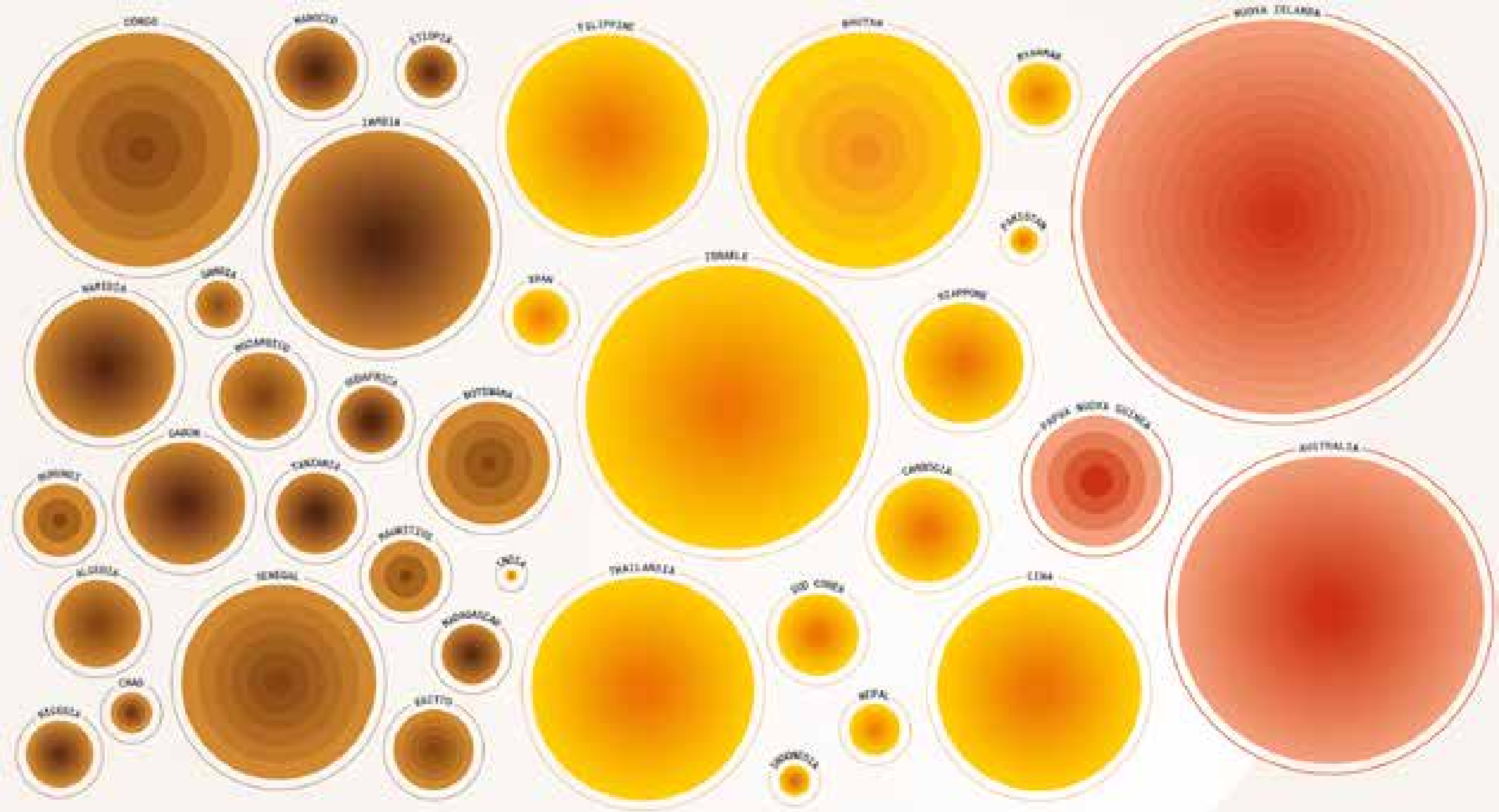


fig.2 La mappa dei parchi – Africa, Asia, Oceania. Elaborazione Carlo Settimio Battisti, Beatrice Caciotti; 2020.

Game design per la ridefinizione dell'esperienza di fruizione partecipata della memoria urbana

Mauro Filippi

Università degli studi di Palermo

Stefano Malorni

Abadir - Accademia di Design e Arti Visive

496



Abstract

Nella transizione dal concetto di «non-luogo» descritto da Marc Augé a quello di «iper-luogo» teorizzato da Michel Lussault, la nuova dimensione della geografia umana ha cambiato sensibilmente il modo di leggere e intendere i luoghi. La nozione stessa di patrimonio culturale ha conosciuto una grande apertura semantica che le permette oggi di accogliere, in uno spettro sociale più articolato, una crescente gamma di beni materiali e immateriali fruibili in loco e da remoto attraverso un digitale sempre più pervasivo e iperconnesso. L'ausilio della realtà aumentata, virtuale e mista, nonché dell'applicazione sempre più diffusa di meccanismi di gamification e social engagement, ha radicalmente trasformato l'esperienza collettiva e individuale di fruizione dei beni e dei luoghi, estendendo sensibilmente le potenzialità dell'offerta di inediti servizi tecnologici. La ricerca qui presentata, partendo da un caso studio proposto a Caserta, intende mostrare gli impatti, in termini di coinvolgimento e partecipazione civica, della digitalizzazione di un gioco urbano che coinvolge giovani studenti. Nello specifico il chatbot game presentato, veicolando il processo ludico di scoperta della città attraverso dinamiche cooperative e competitive, diventa un valido strumento di edutainment in grado di ibridare esperienza digitale e fisica: una soluzione interattiva per la valorizzazione della memoria urbana.

497

1 All'interno del *World Report United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. Toward knowledge societies*, 2005, UNESCO World Report. Conde-sur-Noireau, France: Imprimerie Corlet.

2 Designer e storico statunitense, docente presso il Dipartimento di Architettura della Graduate School of Design dell'Università di Harvard. Storico del medioevo e del Novecento italiano, è stato un pioniere in diversi campi di ricerca transdisciplinare tra cui quello dell'umanistica digitale.

3 Con l'espressione *instructional design* si intende l'insieme di metodi e tecniche dell'elaborazione dei dispositivi multimediali per la formazione.

4 Rich Gold (1950-2003) è stato un artista, compositore, game designer, inventore, docente e scrittore, conosciuto per le sue posizioni avanguardistiche su arte, ricerca e mercato. Ha lavorato anche per Sega e Mattel.

5 Il comitato è costituito da due associazioni che operano sul territorio della provincia di Caserta: la "Gianluca Sgueglia ODV", che sostiene attività incentrate sui temi della sostenibilità ambientale e dell'alimentazione; e "La Margherita APS", associazione che promuove la diffusione delle arti (teatrali, performative, figurative) come mezzo per favorire lo sviluppo culturale, sia individuale sia collettivo.

6 Hanno aderito all'iniziativa gli istituti di istruzione secondaria superiore "E. Mattei", "M. Buonarroti", "G. Ferraris", "F. Giordani", "San Leucio" e "P. Giannone". Sono stati coinvolti 70 studenti di età compresa tra i 16 e i 18 anni, provenienti dalle classi quarte e quinte.

7 I giochi sono stati ideati e realizzati da Enzo Gagliardi, scenografo e designer, docente di scenotecnica all'Accademia di Belle Arti di Napoli, in collaborazione con la scenografa e set-designer Rosa Cerciello, e descritti estesamente all'interno della tesi di master di Stefano Malorni (2019).

8 La prima tappa della Caccia al Tesoro si è svolta presso la Sala Bianca, all'interno della Reggia di Caserta. La sfida riproduceva una versione in "scala umana" del celebre Gioco dell'Oca, durante il quale i ragazzi sceglievano un compagno che come una pedina aveva il compito di avanzare sul tabellone e di rispondere a domande sul "Codice Leuciano". La seconda, tenutasi presso il chiostro di Sant'Agostino, ha avuto come tema la cucina: i partecipanti, utilizzando i sensi del gusto, della vista e dell'olfatto, sono stati chiamati a indovinare gli ingredienti di cinque pietanze che venivano preparate anche presso la corte dei Borbone e che ancora oggi fanno parte della tradizione culinaria campana. La terza pro-

Idee e obiettivi

La ricerca ha inteso dimostrare la sostenibilità e utilità della trasformazione digitale in ambito educativo e turistico in relazione alla valorizzazione e fruizione dei beni culturali. Partendo dallo studio di un'iniziativa culturale svolta a Caserta nel gennaio 2019 e che ha coinvolto circa 70 adolescenti in un evento per valorizzazione del patrimonio culturale locale attraverso un approccio ludico, lo studio si pone come obiettivo quello di dimostrare il valore dell'opportunità della completa digitalizzazione dell'esperienza, proponendo una nuova soluzione di gioco urbano collaborativo supportato da un *chatbot*. Partendo da considerazioni teoriche sull'evoluzione della nozione di spazio e dei processi di apprendimento permessi dalla crescente pervasività dei dispositivi mobili e dell'accesso alla rete, la ricerca evidenzia l'impatto potenzialmente positivo apportato dagli *ubiquitous games* digitali. In una società che ormai da decenni ha intrapreso un ineluttabile processo di dematerializzazione (Maldonado, 1992) e di progressiva «servificazione» (Fricke *et al.*, 2018), il digitale ed il virtuale hanno assunto un ruolo decisivo nel determinare il modo di vivere le città, di significare i luoghi e di approcciarsi alla loro memoria storica (Brusaporci & Maiezza, 2017). I new media hanno di fatto determinato il formarsi della "società dell'Informazione" che, investendo poi tutti i campi del sapere, ha comportato il globale ripensamento anche di concetti fondamentali quali quelli di patrimonio culturale, comunità e città. L'informazione digitale ha investito in toto l'esperienza di vita di ogni cittadino, trasformandone sensibilmente la concezione dello spazio e l'attribuzione di senso alle relazioni sociali. Nel 2005 l'UNESCO¹ ha affrontato il tema dell'impatto globale dell'infosfera sul progresso della civiltà, promuovendo il concetto di "società della Conoscenza" e aprendo un nuovo dibattito sul diritto umano all'informazione intesa come risorsa fondamentale per agire efficacemente nel mondo. In questo senso Jeffrey Schnapp² parla di «digital humanities» e «knowledge design», intendendo quest'ultimo come metodo di progettazione della diffusione della cultura con una particolare attenzione all'accessibilità e all'inclusione. Sviluppare competenze digitali oggi infatti significa costruire un pensiero computazionale, complesso e globale, capace di generare *agency*

va, svoltasi presso lo storico Caffè Margherita, ha visto i ragazzi impegnati nel tentativo di posizionare su una linea temporale le tessere raffiguranti i vari primati raggiunti durante l'epoca borbonica. La quarta si è svolta presso la Castelluccia della Reggia di Caserta e ha avuto come obiettivo quello di riconoscere le piante presenti all'interno del Giardino Inglese. Durante la quinta tappa, allestita a Piazza Vanvitelli, è stato chiesto invece di ricomporre il percorso dell'Acquedotto Carolino. La sesta si è tenuta presso la Congrega di San Giovanni e ha previsto un set di domande inerenti alla storia del Duomo di Caserta. La settima, infine, ha avuto luogo presso il Palazzo Paternò ed è consistita nel realizzare un capo d'abbigliamento utilizzando tessuti e cartamodelli e nel riprodurre una decorazione artistica su un piatto.

9 Nel 2020 i giochi per dispositivi mobili hanno raggiunto il 51% delle entrate totali dell'industria dei giochi a livello mondiale. I giochi per console e PC rappresentano invece rispettivamente il 25% e il 24% (fonte: DOT COM Infoway).

10 L'ECCG (Encyclopedia of Computer Graphics and Games) definisce il *pervasive game* una tipologia di gioco che dipende principalmente dalla tecnologia pervasiva e dai dispositivi di input non standard; un gioco esistente che viene potenziato dai computer, risultando in una miscela di mondi reali e virtuali.

11 Laboratorio indipendente di design per l'innovazione sociale con sede a Palermo: www.wepush.org

12 Studente presso la Universidad "Camilo José Cela" di Madrid; intern presso la ONG Arcoiris di Santo Domingo; visiting researcher presso il Carleton Immersive Media Studio di Ottawa; intern presso l'ICAR-CNR di Palermo e la Soprintendenza Speciale per i Beni Archeologici della città di Roma.

13 Tra le principali: III SITAR: "Il Sistema Informativo Territoriale Archeologico di Roma nella Rete della Ricerca italiana. Verso la conoscenza archeologica condivisa" (Roma 2013); XXVI CIPA International Symposium, Recording, Documentation and Cooperation for Cultural Heritage (Strasbourg, 2013); SIFET 2013: "Tecniche moderne della geomatica e loro applicazione in ambito legale e forense" (Catania 2013); XI ICCSA, International Conference of Computational Science and Its Applications (Santander, 2011).

14 Tra i principali: *Open Tour*, app per la customizzazione di percorsi di visita urbana attraverso open data, progettata e realizzata all'interno del gruppo di ricerca di Push: www.open-tour.org; *Netwalking, Chatbot Game* per la sensibilizzazione degli adolescenti all'uso responsabile del web, progettato e

e *capabilities* (Nussbaum, 2011). Nel processo di riontologizzazione apportato dal digitale (Arcagni, 2019) l'educazione – formale e non formale – gioca un ruolo determinante nel costruire coscienza e conoscenza, così che l'*instructional design*³ diviene uno strumento indispensabile a supporto del cambiamento comportamentale positivo. Nel 1993 Rich Gold⁴, descrivendo l'ecosistema aumentato del futuro come un villaggio incantato in cui gli oggetti comuni acquisiscono nuove abilità (Gold, 1993) introduce un tema cruciale rispetto al digitale, quello del gioco. Il digitale infatti, essendo direttamente connesso alla rappresentazione di mondi altri, invisibili e speculativi, è intimamente connesso al mondo del *gaming*. Gioco e digitale custodiscono entrambi la capacità di generare esperienze che vanno oltre la cosiddetta *real reality* (RR), tangibile e concreta; condividono la capacità di stimolare componenti cognitive, volitive, e affettive, perciò hanno conosciuto una crescita simbiotica. Parallelamente al processo di digitalizzazione assistiamo infatti anche a un'espansione accelerata della ludificazione (Clapper, Harviainen & Kriz, 2018); l'infosfera ibridandosi con la ludosfera dà vita a nuove famiglie di pratiche quali l'*edugame*, il *serious game* e il *game for change* (Dippel & Fizek, 2017), che se applicate agli spazi urbani assumono la declinazione specifica di *urban games* o più precisamente di *ubiquitous* e *pervasive games*. Tali pratiche di *infotainment* ed *edutainment* diventano oggi dispositivi comuni di conoscenza capaci di attrarre l'utente in esperienze innovative di apprendimento. La *gamification*, in questo senso, [...] amplia l'effetto delle meccaniche di gioco ad ogni forma di esperienza suscettibile di stimolare, spingere e motivare gli utenti al raggiungimento degli obiettivi che hanno senso per loro [...] (Maestri, Salsoon & Polsinelli, 2015) e ciò può produrre un impatto rilevante anche sulla valorizzazione dei patrimoni delle città. La cornice teorica descritta ha informato la progettazione di un nuovo modello di *edutainment*, attraverso lo sviluppo di un prototipo digitale hi-fi che traduce le tradizionali dinamiche della Caccia al Tesoro in un *location-based game* supportato da un *chatbot*. È stato così proposto il superamento della logica dell'evento singolo e analogico, in favore di una soluzione ibrida, replicabile e scalabile.

realizzato all'interno del gruppo di ricerca di Push in collaborazione con LCD ONLUS: www.net-walking.it.

15 Start-up che mira alla valorizzazione del patrimonio culturale attraverso la gamification.

16 Geografo e professore presso l'École Normale Supérieure di Lione. La sua ricerca verte sull'analisi delle modalità dell'abitare degli spazi terrestri e, più recentemente, del rapporto tra urbanizzazione e ingresso nell'era dell'Antropocene.

17 Sono state analizzate e comparate le seguenti esperienze: Amsterdam City Challenge (azienda che opera dal 2016 nella capitale olandese), U'Game (organizzazione no profit con sede a Palermo dal 2015), Play The City (azienda che opera tra Verona e Vicenza dal 2013), Urban Hunt (start-up inglese con sede nelle città di Sydney, Melbourne, Adelaide e Perth dal 2016). Si è trattato di un'analisi che ha preso in esame soltanto gli aspetti organizzativi e gestionali, essendo questi uno dei maggiori punti deboli individuati nell'esperienza della Caccia al Tesoro del Comitato Caserta Young. Non valuta invece i rapporti con i clienti, le strategie di marketing, né approfondisce l'aspetto di design dell'interfaccia grafica e dell'esperienza utente.

18 Le interviste agli utenti hanno rilevato l'opinione comune che mantenere un certo grado di fisicità nel gioco consente di potenziare il lavoro di squadra e di accrescere il valore della socializzazione.

19 È stato scelto Telegram come servizio di messaggistica istantanea e broadcasting in quanto largamente diffuso tra la popolazione e maggiormente utilizzato per l'implementazione di chatbots. Rispetto ai diretti concorrenti, offre un maggior numero di librerie di sviluppo e API (Application Programming Interface).

20 Xenio è un software on line proprietario ma gratuito in versione di test che permette la creazione di chatbots attraverso un'interfaccia grafica e una rappresentazione diagrammatica. Il software consente di sviluppare diagrammi di flusso, ma anche di sperimentare diverse dinamiche di interazione in risposta agli input dell'utente, l'uso di elementi multimediali e l'integrazione con servizi aggiuntivi (es. mappe).

21 Il Percorso per le Competenze Trasversali e l'Orientamento (PC-TOP) è stato istituito dal MIUR con il Decreto 774 del 04/09/2019, di cui all'articolo 1, comma 785, della legge 30 dicembre 2018, n. 145. Le Linee guida si rendono applicabili agli istituti di istruzione secondaria di secondo grado statali e paritarie a partire dall'anno scolastico 2019-2020. Esse «[...] stabiliscono un quadro di riferimento per la costruzione ed il rafforzamen-

Stato dell'arte

Il caso studio su cui è stata impostata la ricerca è l'iniziativa "Il Segreto dei Borbone", ideata dal comitato cittadino Caserta Young⁵ e promossa in collaborazione con alcune scuole secondarie della città di Caserta⁶. L'evento è consistito in una tradizionale Caccia al Tesoro cittadina con l'obiettivo prevalentemente educativo di promuovere il patrimonio culturale locale attraverso esperienze di gioco all'aperto. I partecipanti, divisi in sette squadre da dieci giocatori, si sono cimentati in sette sfide⁷, svolte in altrettanti luoghi del centro storico di Caserta e consistite in prove di abilità e quiz⁸ su elementi di storia e cultura locale acquisiti durante le attività curricolari. La ricerca ha voluto innanzi tutto inquadrare il crescente ruolo del *gaming* nella società contemporanea, che viene visto sempre di più come un medium comunicativo piuttosto che come forma di intrattenimento fine a se stesso (Nardone, 2020). Con la crescente pervasività della tecnologia nella vita quotidiana, infatti, i videogiochi sono diventati un vero e proprio modello di coinvolgimento attivo degli utenti interessando via via anche i contesti delle scuole e dei musei. L'affermazione progressiva del *mobile gaming*⁹ nello specifico ha contribuito inoltre ad accrescere l'interazione tra giocatori e ambiente urbano, raggiungendo la sua massima espressione nella formulazione dei *pervasive games*¹⁰. Questo particolare genere di gioco utilizza tecnologie come la Realtà Aumentata e il GPS per offrire ai giocatori esperienze innovative che li incoraggia all'esplorazione delle città. Nel caso studio la ricerca ha sperimentato il *gaming* come mezzo per facilitare l'interazione tra le persone e l'ambiente urbano, attraverso il racconto e la promozione della memoria dei luoghi. Generalmente le attività ludiche che si svolgono nell'ambito dello spazio pubblico sono definite *urban games*, progettati per offrire livelli alternati di competizione e cooperazione tra giocatori, enfatizzando l'esplorazione reale, la sperimentazione e l'uso creativo degli spazi comuni (Coppock & Ferri, 2013). I giochi urbani aprono a inedite possibilità di relazione tra comunità e luoghi. Il dibattito scientifico riguardo ai risvolti applicativi del gioco è in tal senso ancora molto vivace e ciò concorre al consolidamento delle sue potenzialità quale mezzo di informazione e formazione, oltre che di intrattenimento (Nardone, 2020). È soprattutto per

to delle competenze trasversali di base, delle specifiche competenze orientative indispensabili per la valorizzazione della persona e della capacità di poter effettuare scelte consapevoli e appropriate lungo tutto l'arco della vita».

queste caratteristiche che gli approcci ludici sono molto utilizzati anche nelle attività di animazione territoriale delle comunità volte alla rigenerazione urbana (Malorni, 2020). Tra i potenziali effetti positivi dei giochi mediati dal digitale si trovano difatti il miglioramento delle capacità logiche e di problem solving, delle abilità spaziali, di pianificazione, della capacità di gestione delle risorse e del *multitasking* (Corbellini, 2020). Per valutare quale tipologia e modalità di gioco si prestasse meglio alle esigenze della Caccia al Tesoro di Caserta, parte della ricerca è stata dedicata a tracciare una cornice di riferimento riguardo alle diverse famiglie di giochi più affini: i *pervasive games*, gli *ubiquitous games* e i *live action role-play* (LARP). I primi, attraverso l'uso di dispositivi mobili, permettono di estendere il gioco in ogni dimensione di tempo e spazio; i secondi, di cimentarsi in sfide da completare in un arco di tempo esteso senza essere vincolati a luoghi specifici (McGonigal, 2007); mentre i terzi prevedono l'impersonificazione del giocatore in un personaggio storico o di finzione (Montola, 2007). L'analisi delle principali caratteristiche di tali famiglie e delle loro applicazioni, unitamente a quella di contesto di *benchmark* dei principali competitor sul mercato, ha offerto la possibilità di determinare gli elementi necessari a formulare una proposta progettuale che mira ad essere scalabile, ripetibile e sostenibile da un punto di vista economico, ambientale e sociale.

Gruppo di lavoro

Il gruppo di ricerca è composto da due ricercatori provenienti dalle Università di Palermo e di Napoli. L'interesse e l'esperienza nell'ambito del design dei servizi, con particolare riferimento alla progettazione di soluzioni digitali legate alla fruizione dei beni culturali, derivano da trascorsi lavorativi e di ricerca in ambiente nazionale ed internazionale. Mauro Filippi è esperto di service design per il Dipartimento per la Trasformazione Digitale della Presidenza del Consiglio dei Ministri, docente di Disegno e rappresentazione multimediale presso l'Università di Palermo e socio fondatore di Push¹¹. Esperto di KIBS (Knowledge Intensive Business Services) e di tecnologie avanzate di rappresentazione e fruizione dei beni culturali, ha approfondito la sua ricerca tra Ottawa, Madrid, Santo Domingo e Roma¹². È autore di numerose pubblicazioni scientifiche nell'ambito

del design e della rappresentazione, e ha partecipato a conferenze nazionali e internazionali¹³. Ha progettato diversi servizi digitali nell'ambito del turismo e dell'educazione¹⁴. Il ruolo del ricercatore è stato di coordinamento e impostazione del protocollo di ricerca primaria e secondaria. Inoltre ha partecipato alla supervisione della *user-research*, dei test di usabilità e alla redazione del *business model* della soluzione prototipata. Stefano Malorni è un designer con esperienza nella progettazione per l'innovazione sociale e urbana. Attivo all'interno di numerose iniziative di sviluppo locale nell'area di Caserta, collabora con diverse realtà che operano nel settore creativo e culturale. Esperto di Relational Design, di beni comuni e culture ambientali, ha collaborato a varie ricerche sui giochi urbani e sul rapporto tra *gamification* e valorizzazione dei beni comuni. Collabora con Push e con Play Rech¹⁵. Il suo lavoro è stato principalmente votato alla ricerca preliminare sullo stato dell'arte, l'analisi dei competitor, la ricerca-utente e la progettazione e prototipazione del gioco.

Piano di lavoro di massima

Per fissare la cornice teorica entro cui è stata impostata la ricerca si è partiti dalla definizione di Michel Lussault¹⁶ di «iper-luoghi», ossia di ambienti in cui si sviluppa una «sovra-accumulazione incessante di realtà spaziali, materiali o immateriali, varie» (Lussault, 2019: 58). Tramite web, social network e smartphone, la città si trasforma così in un «Internet of Places» (Cai *et al.*, 2016) fatta di edifici, panchine, segnali e cartelli capaci di divenire hotspot, iper-oggetti che «aumentano» e «rimediano» gli spazi. In questo scenario i giochi assumono un ruolo determinante nella promozione dell'engagement diretto dei cittadini e della scoperta attiva delle città. I giochi, rendendo reale e vivida l'informazione astratta, contribuiscono a «favorire la percezione della complessità dei fattori coinvolti nel processo decisionale e aumentare la capacità di far fronte ai problemi del mondo reale» (Bertolo & Mariani, 2014). Sfruttando tecnologie e servizi web di uso quotidiano (es.: social media o app di *instant messaging*), gli *ubiquitous games* puntano sul fattore motivazionale e di divertimento dato dalla ricerca e dalla competizione, generando diversi effetti: sviluppano la curiosità nello scavare a fondo nelle questioni, cogliere il sistema e il valore delle connessioni, e non ultimo, incoraggiano la creazione di relazioni significative con altri giocatori e con i luoghi attraversati (Montola, 2007). Su queste considerazioni è stata proposta la digitalizzazione della Caccia al Tesoro di Caserta. L'analisi *as-is* dell'evento, sia dal punto di vista delle attività a contatto con il pubblico sia da quello relativo all'organizzazione logistica e gestionale interna, ha fornito una panoramica completa delle principali criticità e punti di forza dell'iniziativa. Sono state quindi valutate le *features* e i requisiti minimi da adottare per rendere il gioco scalabile, replicabile e sostenibile, sia da un punto di vista ambientale sia economico. Un'approfondita indagine teorica sui modelli e i principi dei *game studies* e degli *urban studies*, unita alla validazione delle ipotesi attraverso una contestuale analisi dei competitor e delle *best practices* di settore, ha infine informato e rafforzato le scelte progettuali proposte. Uno studio specifico sui costi ha rivelato inoltre vari scompensi e inefficienze che hanno suggerito la necessità di una revisione parallela dell'intero modello gestionale. È stata rilevata una notevole sproporzione tra il numero di partecipanti al gioco e quello del personale richiesto a supporto delle attività (rapporto 2:1), nonché quella dei materiali

cartacei e della stampa tra le voci di spesa (65% dell'intero budget). L'assenza di opportuni supporti digitali ha reso necessaria sia l'adozione di materiali cartacei a supporto della comunicazione delle informazioni e delle istruzioni, sia l'impiego di personale e operatori per garantire il monitoraggio dell'andamento dei punteggi. Stabilito, quindi, che il digitale avrebbe potuto migliorare notevolmente questi aspetti, si è proceduto comparando le caratteristiche tecnologiche dei principali competitor sul mercato e in letteratura¹⁷. L'analisi benchmark ha messo in evidenza che le soluzioni che si servono dei device personali degli utenti, nonché di piattaforme di comunicazione diffuse, garantiscono migliori risultati con minori risorse. La tecnologia del *chatbot* nello specifico permette in modo agevole e *cost-effective* l'interazione diretta con gli utenti aumentando la motivazione da parte dei partecipanti. Anche sul fronte educativo questa tecnologia è sempre più spesso adoperata nei progetti di *e-learning* e *m-learning*, rispondendo alla necessità sempre più impellente di ridurre il divario comunicazionale tra docenti e discenti (Garcia Brustenga *et al.*, 2018). L'analisi dei competitor e l'indagine sugli utenti strutturata attraverso *survey* e interviste in profondità con gli organizzatori, gli studenti, gli operatori e gli sponsor dell'iniziativa, ha informato in modo determinante la formulazione della proposta progettuale. La *user-research* ha fornito infatti preziosi feedback circa i principali elementi dell'esperienza su cui intervenire per migliorare il *gameplay* e la logistica generale. Gli intervistati hanno valutato positivamente l'introduzione di una componente digitale nelle successive edizioni della Caccia al Tesoro, seppur sottolineando l'importanza della componente fisica nello svolgimento delle singole sfide previste¹⁸. Gli esiti della fase di ricerca hanno attivato la fase di progettazione del *chatbot* attraverso la modellazione dell'identità virtuale di un avatar con la funzione di guida dei partecipanti tra le varie tappe del gioco. Il personaggio ha la funzione di comunicare le informazioni, gli indizi e le istruzioni necessari allo svolgimento del gioco, mantenendo traccia del punteggio in tempo reale. Il nuovo virtual assistant, chiamato *Nando* (fig.1), è stato prototipato e testato per la piattaforma Telegram¹⁹ attraverso l'utilizzo del tool Xenioo²⁰. Il prototipo è stato sviluppato secondo i criteri convenzionali del *conversational design*, bilanciando il *tone of voice*, la lunghezza dei messaggi e l'utilizzo di materiali multimediali (mappe, emoji, gif) al fine di facilitare la comunicazione con i partecipanti. Le dinamiche e le meccaniche del gioco sono chiare, semplici e intuitive. Il dialogo con l'assistente virtuale procede attraverso interazioni a risposta libera o tramite pulsanti. Sono previsti bivi presso cui l'utente è chiamato a scegliere la direzione da percorrere. Le risposte libere alle domande generate automaticamente sono validate in tempo reale ed un feedback viene restituito ad ogni azione, anche quando non contemplata dallo schema (fig.2). Molte risposte prevedono l'interazione fisica con altri partecipanti o persone da reperire nei luoghi in cui si gioca, altre possono essere ricavate tramite ricerca on line utilizzando le informazioni parziali in proprio possesso (fig.3). La progettazione del prototipo ha avuto come obiettivo principale quello di mostrare l'interfaccia grafica e le nuove modalità di fruizione del gioco. Nella realizzazione del prototipo sono state adattate a scopo esemplificativo solo alcune delle sette sfide previste nella Caccia al Tesoro, in particolare quelle in cui erano presenti i quiz, perché più facilmente adattabili all'interfaccia conversazionale. La soluzione è stata testata esclusivamente in ambito sperimentale. La fase di *fundraising* per lo sviluppo completo del prodotto e il suo test in ambiente reale è ancora *in itinere*.

Impatto previsto

La ricerca ha messo in evidenza la necessità per il comitato Caserta Young di adottare un approccio che tenesse conto della sostenibilità delle proprie iniziative attraverso la predisposizione di un modello gestionale più solido. Per quanto concerne la Caccia al Tesoro “Il Segreto dei Borbone”, l’adozione di un *chatbot* a supporto del gioco genera diversi vantaggi su più piani: garantisce un risparmio in termini di costi intervenendo sulle spese di stampa e acquisto dei materiali; ottimizza il numero delle risorse umane impiegate automatizzando interamente le dinamiche e i processi. Una volta sviluppato il sistema, *una tantum*, lo stesso, a meno di una costante manutenzione evolutiva, sarebbe sempre valido per tutte le edizioni successive. Questo comporterebbe un miglioramento in termini di impatto ambientale. Oltre alle ricadute positive sul piano gestionale, il *chatbot* consente anche di adattare gli eventi a gruppi di partecipanti più o meno grandi. La digitalizzazione dell’esperienza permette un parziale tracciamento dei comportamenti dei partecipanti e una basilare profilazione dell’utente tramite la quale monitorare ed analizzare i tempi di gioco medi, i flussi e i tragitti più frequenti. Questo, secondo i principi del *data-driven design*, consentirebbe anche un costante miglioramento potenziale della *digital experience*. Inoltre, per sostenere il valore educativo dell’iniziativa è stata proposta l’istituzione di laboratori di *co-design* nelle scuole, in forma di Percorso per le Competenze Trasversali e l’Orientamento²¹, all’interno dei quali creare nuovi itinerari ed espandere le meccaniche di gioco. Questo tipo di approccio permetterebbe non solo di raccogliere feedback diretti utili al miglioramento della soluzione, ma anche di creare una community di giocatori più solida e rafforzare così la componente partecipativa, in linea con l’approccio *human-centered*.

Disseminazione

Al termine della ricerca i risultati sono stati descritti nella tesi di Master in Relational Design dell’arch. Stefano Malorni e presentati all’interno di eventi pubblici nella città di Caserta, insieme alle associazioni e alle scuole direttamente coinvolte nella *co-progettazione* e test del modello. È stata avviata una campagna di *fundraising* per portare avanti la successiva fase di sviluppo del progetto e della soluzione tecnologica, dalla quale sono scaturite diverse pubblicazioni su testate locali, digitali e cartacee. Inoltre è stata proposta anche l’attivazione di una collaborazione con numerose altre scuole di Caserta per l’avanzamento della ricerca.

Bibliografia

Arcagni, S. (2019). *L’occhio della macchina*, Torino: Einaudi.
Bertolo, M., & Mariani, I. (2014). *Game Design. Gioco e giocare tra teoria e progetto*, Milano: Pearson Italia.

Brusaporci, S., & Maiezza, P. (2017). *Tra Storia e Memoria. Tecnologie avanzate per la (ri)definizione partecipativa del significato dei luoghi nella città storica*. In A. Luigini, C. Panciroli (a cura di), “Ambienti digitali per l’educazione all’arte e al patrimonio”. Milano: Franco Angeli.

Carroll, J.M., Shih, P.C., Cai, G., Han, K., Kropczynski, J., & Rosson, M.B. (2017). *The Internet of Places at Community-Scale: Design Scenarios for Hyperlocal Neighborhood*. In S. Konomi & G. Roussos (a cura di), “Enriching Urban Spaces with Ambient Computing, the Internet of Things, and Smart City Design” (pp. 1-24). Hershey: IGI Global.

Coppock, P.J.; & Ferri, G. (2013). *Serious Urban Games: From Play in the City to Play for the City*. In S. Tosoni, M. Tarantino & C. Giaccardi (a cura di), “Media and the City. Urbanism, Technology and Communication”. Cambridge: Cambridge Scholars Publishing.

Corbellini, G. (2020), *Il Videogioco: un ambiente per la ricerca interdisciplinare applicata alla valorizzazione del patrimonio culturale*. In S. Pascarin (a cura di), “Videogames, Ricerca, Patrimonio Culturale”. Milano: Franco Angeli.

Dippel, A., & Fizek, S. (2017). *Ludification of Culture. The Significance of Play and Games in everyday Practices of the Digital Era*. In G. Koch (a cura di), “Digitisation, Theories and Concepts for the Empirical Cultural Analysis”. London: Routledge.

Fricke, A., Döllner, J., & Asche, H. (2018). *Servicification. Trend or Paradigm Shift in Geospatial Data Processing?*. 18th Computational Science and Its Applications International Conference. Melbourne, 2-5 luglio 2018. VIC, Australia, Proceedings, part III. Cham: Springer.

Gold, R. (1993). *This is not a pipe*. Communications of the ACM (vol. 36, issue 7). New York: Association for Computing Machinery Inc.

Garcia Brustenga, G., Fuertes-Alpiste, M., & Molas-Castells, N. (2018). *Chatbots in Education*. Briefing paper. Barcelona: eLearn Center, Universitat Oberta de Catalunya.

Kriz, W.C., Harviainen, J.T., & Clapper, T.C. (2018). *Game Science: Foundations and Perspectives*. In “Simulation & Gaming”. 49(3). Disponibile presso <https://doi.org/10.1177/1046878118781631>

Lussault, M. (2019). *Iper-luoghi. La nuova geografia della mondializzazione*. Milano: Franco Angeli.

Maestri, A., Sasso, J., & Polsinelli, P. (2015). *Giochi da prendere sul serio. Gamification, storytelling e game design*. Milano: Franco Angeli.

Maldonado, T. (1992). *Reale e virtuale*. Milano: Feltrinelli.

Malorini, S. (2020). *Valorizzazione, promozione e fruizione del patrimonio culturale e dei beni comuni urbani attraverso il gioco e la gamification*. Tesi di Master di I Livello in Beni comuni e Culture ambientali, Dipartimento di Scienze Politiche, relatore: Mosca, M.

Malorini, S. (2019). *Urban games come strumento per valorizzare e rinarrare la città*. Tesi di master. Sant’Agata Li Battiati: Abadir Accademia di Design e Arti Visive.

Mcgonical, J. (2007). *Ubiquitous Gaming. A Vision for the Future of Enchanted Spaces*. In M. Bottger, F. Borries, & S.P. Walz (a cura di), *Space Time Place, Computer Games, Architecture and Urbanism. The Next Level*. Berlin: Birkhauser.

Montola, M. (2007). *Urban Role-Play. The Next Generation of Role-Playing in Urban Space*. In M. Bottger, F. Borries, & S.P. Walz (a cura di), *Space Time Place, Computer Games, Architecture and Urbanism. The Next Level*. Berlin: Birkhauser.

Nardone, R. (2020). *Videogiochi e processi educativi. Nuovi scenari di media literacy*. In S. Pascarin (a cura di), “Videogames, Ricerca, Patrimonio Culturale”. Milano: Franco Angeli.

Nussbaum, M. (2011). *Creating Capabilities. The Human Development Approach*. Cambridge (MA): Harvard University Press.

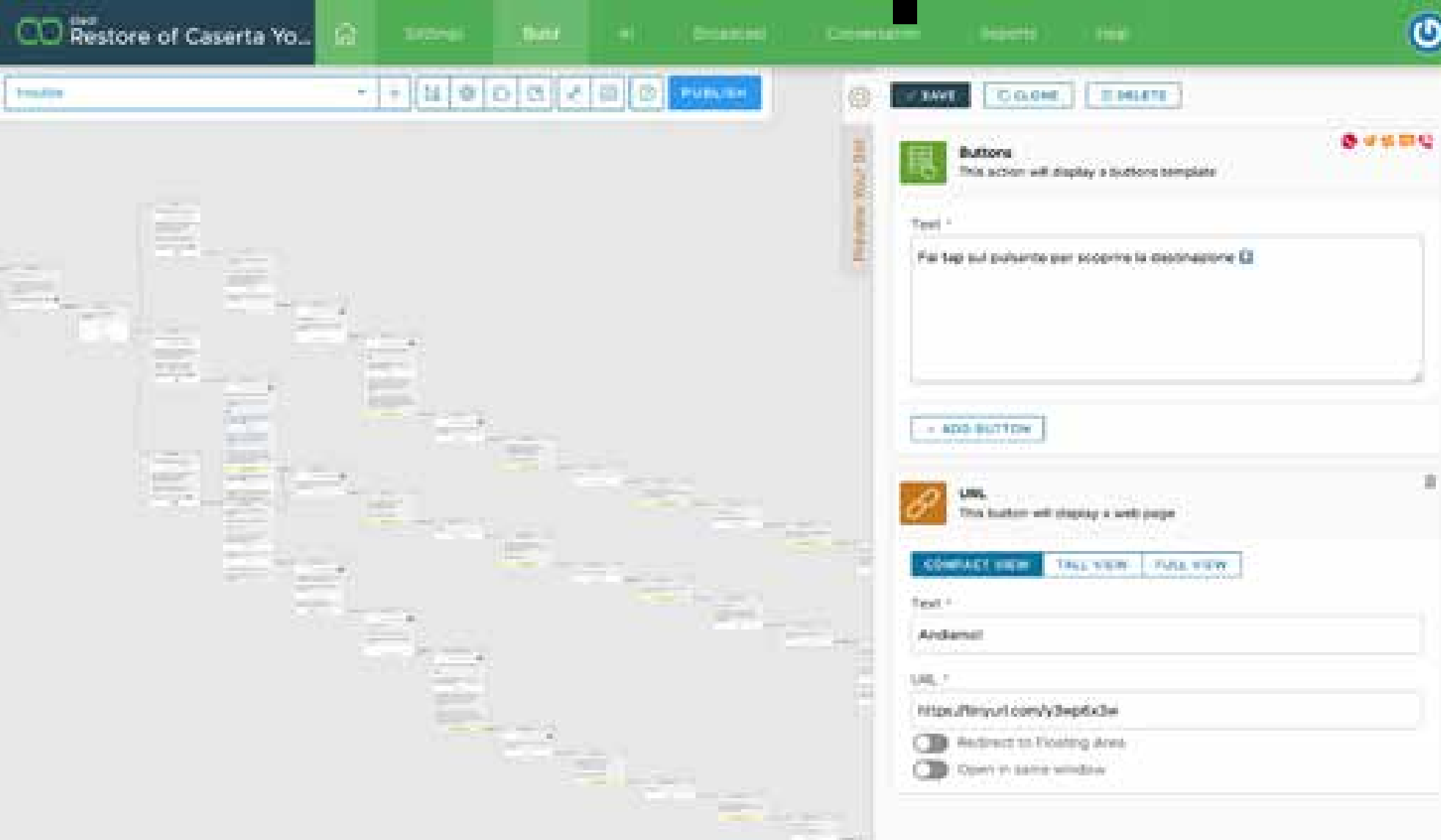


fig.1 Diagramma di flusso relativa all'esperienza di gioco di Nando. Realizzata attraverso il tool online Xenioo, mostra lo sviluppo dello schema di gioco comprendendo le diverse possibilità e combinazioni di domanda-risposta. Lo schema costituisce la base dell'interfaccia conversazionale. fig.2 Schermate tipo che mostrano diverse interazioni tra chatbot e utente sulla piattaforma Telegram: welcome e avvio del gioco; navigazione della mappa embedded; esempio di quiz-sfida.

CAMBIOVIA.

Storie di territori parchi

Ivan Mario Zignego

Università di Genova

Maria Carola Morozzo della Rocca di Bianzè

Università di Genova

Xavier Ferrari Tumay

Università di Genova

Chiara Olivastri

Università di Genova

Alessia Ronco Milanaccio

Università di Genova

Giulia Zappia

Università di Genova

Raffaella Fagnoni

Università IUAV di Venezia



Abstract

La ricerca Interreg-maritime CAMBIOVIA si occupa dei territori interni da riscoprire e valorizzare per ristabilire un nuovo equilibrio tra uomo e ambiente naturale. Sono Parchi riconosciuti dalla L.R. 12/95, intesi come aree sobrie e genuine. L'indagine si concentra sulle storie di allevatori che hanno deciso di investire in questi luoghi per praticare la transumanza e generare biodiversità producendo alimenti di alta qualità con un fortissimo legame territoriale. Le attività del progetto, attraverso la ricerca etnografica, ricostruiscono una narrazione per dar voce a un patrimonio di tradizioni isolate. Il passaggio da monadi a comunità custodi avviene mediante la co-progettazione del valore, attraverso artefatti materiali ed esperienze immateriali basate sulla progettazione di modelli integrati di economia montana e servizi ecosistemici. L'obiettivo è quello di promuovere consapevolezza, per favorire una sensibilità che riconosca questi giacimenti culturali e ambientali.

1 CAMBIO VIA vede la partecipazione di numerose competenze derivanti da ambiti universitari, di ricerca ed enti specializzati: dalle scienze ambientali alla zootecnia, dall'economia al marketing, al design.

2 Testo disponibile presso <http://www.unesco.it/it/ItaliaNellUnesco/Detail/820>.

3 Testo disponibile presso <http://www.isprambiente.gov.it/files/reparti-ecologiche/Ir-liguria-12.1995.pdf&ved=2ahUKEwiP86zO>

Inquadramento della ricerca

«Può la campagna elaborare progetti propri?» recita una delle domande che Rem Koolhaas e Samir Bantal pongono a *Countryside, The Future*, attualmente in mostra al Guggenheim di New York, evidenziando uno dei temi più caldi della nostra contemporaneità. Tema a cui da diversi anni ormai il design rivolge le sue attenzioni. Era il 1998 l'anno in cui la ricerca Sistema Design Italia rilevava la «dimensione territoriale del design italiano [...] svelando per ogni area del territorio nazionale i punti di forza, le specificità e i segnali più innovativi», cui seguì, qualche anno più tardi, ME.design che poneva le basi per metodologie di valorizzazione territoriale (Parente, 2010). Oggi, strategie e servizi sono solo alcuni dei diversi ambiti disciplinari con cui il design partecipa allo sviluppo territoriale, a partire dai prodotti fino ad arrivare a sistemi complessi in cui prodotti, servizi ed eventi contribuiscono insieme alla creazione di nuovi valori (Vannicola, 2017). Nel contesto progettuale che qui illustriamo, il design si inserisce nell'ambito rurale dell'entroterra ligure con l'obiettivo di connettere patrimoni (storie di persone, aziende agricole, comunità, ambiente, tradizione, prodotti, etc.) e di far emergere tutti quei valori materiali e immateriali legati al territorio che oggi stentano a raggiungere il grande pubblico. Il filo rosso della narrazione è quella della transumanza, un patrimonio ormai riconosciuto e fulcro del progetto CAMBIOVIA (per la transumanza), un progetto transfrontaliero avviato dal 2019, di durata triennale, che si sviluppa in quattro regioni partner: Liguria (capofila del progetto), Toscana, Sardegna e Corsica e che ha l'obiettivo di conservare, tutelare e valorizzare il patrimonio naturale dello spazio di cooperazione, con particolare attenzione ai territori della transumanza. Il progetto fa parte del programma Interreg. Italia-Francia Marittimo 2014-2020, cofinanziato dal Fondo Europeo per lo Sviluppo Regionale (FESR) che abbraccia le aree del Mediterraneo centro-settentrionale, rivolgendosi alle zone costiere così come a quelle dell'entroterra. Il suo scopo è promuovere la crescita territoriale ed occupazionale partendo dallo sviluppo di filiere legate al patrimonio naturale ed ambientale, migliorandone la difesa e la valorizzazione e accorciando le distanze (fisiche e culturali) delle aree coinvolte. Da qui inizia il percorso del gruppo di ricerca di Design del Dipartimento Architettura

e Design (DAD) dell'Università di Genova che, coinvolto in CAMBIOVIA dal 2019, elabora progetti e strategie che favoriscano la valorizzazione su più canali tramite attività di promozione volte a scoprire e a far emergere il patrimonio dell'entroterra ligure con il coinvolgimento attivo delle stesse comunità rurali che lo popolano.

Obiettivi

I territori della Liguria ai quali sono rivolte le azioni del progetto sono suddivisi in tre parchi riconosciuti dalla L.R. 12/95 – Parco del Beigua, Parco dell'Antola e Parco dell'Aveto – cui si aggiungono le aree della Val di Vara e Val Bormida. Tutti sono popolati da aziende agricole, allevamenti, caseifici, cascine, malghe che si sono instaurati, chi da generazioni, chi da pochi anni, in un ambiente poco favorevole per dimensioni limitate ed aspre caratteristiche geomorfologiche. Luoghi poco accoglienti in cui oggi si trovano comunità di persone e animali che, forse proprio grazie a quell'isolamento semi imposto dall'orografia montana, hanno mantenuto un legame forte con la natura, un attaccamento alla loro terra e alle loro tradizioni sempre riscontrabili in ciò che essi producono. Queste comunità, generalmente costituite da pochissime persone e molti animali, da nuclei famigliari fisicamente distanti gli uni dagli altri, hanno contribuito, spesso inconsapevolmente, alla manutenzione delle terre dei parchi, del loro ecosistema e alla produzione ciclica e continua di quelle biodiversità e alta qualità ambientale tanto ricercata dalle indagini scientifiche interdisciplinari del progetto CAMBIOVIA ¹. Tuttavia le difficoltà non mancano. Alla solitudine (non solo fisica) attribuita dalle stesse comunità locali a un contesto sociale, economico e politico poco attento alle necessità di queste zone e che ha contribuito inevitabilmente al loro lento spopolamento e abbandono, fanno da risonanza problematiche rilevate puntualmente, ma comuni alla maggior parte delle aziende coinvolte. I titolari dell'allevamento e caseificio Giacobbe, del Parco del Beigua, intervistati nel febbraio 2020, evidenziano notevoli problemi nella distribuzione dei loro prodotti. L'azienda è infatti composta da due sole persone (moglie e marito) ed entrambi difficilmente possono assentarsi dai rispettivi compiti per dedicarsi alla vendita presso mercati locali. Analoga testimonianza proviene dalla malga Vallepiana, del Parco dell'Aveto, che aggiunge la difficoltà nel far emergere il vero valore dei loro prodotti quando raccontati e venduti da persone terze. Da ciò scaturisce una generale diffidenza nel costituirsi in comunità organizzate, tipo cooperative. Ulteriori resistenze comuni derivano da una diffusa mancanza di fiducia verso l'uso di mezzi di comunicazione e strumenti ormai diffusi altrove quali internet, i social network e la vendita on line. Ancora, l'allevatore Monteverde del Parco dell'Aveto denuncia una scarsa tracciabilità della filiera della carne che produce. L'azienda agricola Lavagè, del Beigua, pone l'accento sull'appartenenza alle aree del parco e alla coesione fra aziende. Temi affrontati attraverso la progettazione tipica del design sistemico, in cui le filiere vengono identificate, visualizzate e valorizzate, in cui l'appartenenza alle aree dei parchi possa emergere con forza creando consapevolezza negli utenti finali così come nelle aziende stesse del valore (anche monetario) dei prodotti da qui derivanti. Un'importante spinta verso la valorizzazione concreta di questi territori è recente e arriva dall'UNESCO che nel 2019 inserisce la pratica della transumanza nella Lista del Patrimonio Culturale Immateriale, dove si sottolinea inoltre l'importanza di quelle peculiarità territoriali e culturali che da sempre arricchiscono il valore

proprio di tale pratica e ancor oggi lo alimentano creando legami forti tra uomo, territorio e natura: L'UNESCO ha riconosciuto due tipi di transumanza – quella orizzontale, nelle regioni pianeggianti, e quella verticale, tipica delle aree di montagna –, evidenziando l'importanza culturale di una tradizione che ha modellato le relazioni tra comunità, animali ed ecosistemi [...]². Relazioni peraltro già ufficializzate proprio da quella Legge Regionale che riconosce i parchi in quanto tali, sottolineando il rapporto uomo-natura quale connessione originante quel valore patrimoniale di cui oggi i parchi stessi sono custodi: Il patrimonio naturale è costituito dalle formazioni fisiche e biologiche, aventi particolare valore naturalistico e ambientale, che caratterizzano il territorio regionale quale frutto dell'interazione fra uomo e natura e, come tali, rappresentano una parte essenziale dell'identità regionale da preservare e trasmettere alle generazioni future³. Attraverso una progettazione efficace, la transumanza diviene allora il primo elemento di connessione, il filo con cui cucire insieme i patrimoni materiali con quelli immateriali, portando alla luce quelle relazioni tra comunità, animali ed ecosistemi generati proprio dall'interazione fra uomo e natura. Sono relazioni che creano valore e che emergono prima in ogni singolo territorio, per legare poi insieme i diversi parchi fino a oltrepassare i confini regionali arricchendosi, nell'intento di CAMBIOVIA, delle buone pratiche ed esperienze comuni di tutte e quattro le regioni coinvolte. La progettazione di tali intrecci, legami e connessioni tra aziende e territorio attiva la sua efficacia nel momento in cui il valore che ne deriva raggiunge il fruitore finale, generando inevitabilmente una plusvalenza economica (oltre che culturale) legata a doppio nodo alla storia dei prodotti stessi. Lavorando, quindi, su un progetto di comunicazione condivisa dei prodotti e dei servizi che l'azienda offre, si potrà invece mettere in collegamento, anche attraverso il digitale, le aziende e i loro territori, valorizzando la qualità delle aziende stesse e dei prodotti insieme alla loro appartenenza ai parchi. Così facendo il design diventa luogo di incontro narrativo, capace di connettere il prodotto con la storia dell'azienda che lo produce, con la biodiversità del territorio a cui appartiene, con la qualità derivante da quella ricchezza ambientale di cui le aziende e i loro capi di bestiame si nutrono e che allo stesso tempo contribuiscono ad alimentare, in un circolo virtuoso che non può e non deve interrompersi.

Metodo

Trattandosi di un tipo di ricerca-azione, le fasi del metodo vedono alternarsi momenti di ricerca, analisi, conoscenza, a momenti di sperimentazione empirica, confronto, raccolta feedback. Il primo step è stato contraddistinto da quell'approccio empatico che nel *design thinking* permette di inoltrarsi nella tematica che si sta analizzando, entrando in sintonia con i soggetti direttamente coinvolti. Tim Brown (2009) descrive l'empatia come un tipo di mentalità, ma anche come un valore culturale fondamentale che consente ai designer di sviluppare concetti, prodotti, servizi, strategie, sistemi che rispondano ai reali bisogni e desideri concreti degli utenti. La sospensione del giudizio implica un reale esercizio di riflessione su quello che accade sotto i nostri occhi, senza dover elaborare soluzioni (Lavazza, 2018). La definizione di empatia corrisponde alla capacità di capire e di essere sensibile alle emozioni e ai pensieri di un'altra persona senza aver vissuto necessariamente la stessa esperienza. In questa fase sono state intervistate una trentina di aziende agricole raccogliendo informazioni eterogenee, da quelle più di

carattere zootecnico ad altre riguardanti la tradizione e la storia personale dei produttori, altre ancora sui territori e le filiere. Ogni dialogo ha costituito una parte di narrazione territoriale più ampia da ricomporre, colorata dalle difficoltà e dalle soddisfazioni personali che caratterizzano il vissuto di ogni operatore e che sono parte integrante del processo produttivo che attivano. L'empatia offre una palpabile vicinanza alle persone, ma può divenire un freno verso l'astrazione che permette una visione più ampia. Infatti, sfruttando la forma mentis da progettisti, si ha l'opportunità di fare un passo indietro rispetto al caso singolo, per ampliare lo sguardo e inserire il caso studio in un contesto, con la responsabilità di non risolvere i desiderata del singolo, ma di affrontare le necessità della comunità. Se è piuttosto frequente sentir parlare del concetto di *co-design* o co-progettazione (Sanders & Stappers, 2008) non è altrettanto noto il tema della co-research (Hartley & Benington, 2000), in cui discipline differenti e utenti eterogenei studiano insieme una tematica da diversi punti di vista, per poi lasciare che il progettista riprenda il controllo del processo per sviluppare una serie di possibili scenari risolutivi. La fase del progetto è ancora diretta dal design, ma la ricerca e la fase post progetto sono parte di un processo dialettico tra esperti e utenti. È il momento fondamentale in cui le persone collaborano, connettono le loro conoscenze, abilità e risorse per decifrare la sfida progettuale. È questo il metodo che ha contraddistinto il primo anno di ricerca, alimentato dal confronto a più livelli, dal basso e dall'alto, permettendo quindi un continuo coordinamento tra saperi e ambiti diversi, designer, economisti, ambientalisti, esperti di zootecnia, direttori dei parchi, fornitori e consumatori, allevatori e ricercatori. Ciò che emerso in maniera trasversale in questa prima fase è stato il bisogno da parte delle aziende agricole di comunicare direttamente ai consumatori tutti i valori aggiunti custoditi nei prodotti offerti: la biodiversità, l'alto valore naturalistico delle aree in cui vivono i loro animali, il benessere degli animali, i tipi di lavorazione, tutte informazioni che non possono essere contenute in un'etichetta tradizionale. In una delle tante interviste svolte, una frase memorabile che esprime in maniera lapidaria questo concetto è: «io non vendo solo un pezzo di formaggio, vendo un pezzo di territorio» pronunciata dalla titolare dall'azienda Lavagè di Rossiglione. Grazie all'uso dello storytelling possono essere integrati e connessi valori, patrimoni, storie e tradizioni che sono parte di un plusvalore da riconoscere e valorizzare. Il ruolo del design diviene quello di distillare la narrazione attraverso diversi elementi di comunicazione, visualizzando processi di produzione, rendendo più attraente e identificabile il packaging per riposizionare i prodotti sul mercato e ottenere il giusto riconoscimento in merito all'alta qualità offerta. Un approccio parallelo di sensibilizzazione ed importante riferimento progettuale è quello dei "Granai della Memoria" di Slow Food, un archivio multimediale il cui scopo è raccogliere interviste che ricostruiscono piccoli universi che stanno svanendo attraverso le testimonianze dirette di contadini, operai, artigiani, imprenditori, partigiani, etc. Vedendo questi filmati ci si imbatte in memorie di realtà, di universi a cui molte volte è stata negata la parola. Memorie intese non solo come sguardo sul nostro passato, ma strumento per ripensare e rimodellare il futuro. Il progetto firmato Slow Food nasce dall'esigenza di trasmettere che la qualità di un prodotto alimentare è innanzi tutto una narrazione, che parte dall'origine del prodotto (il territorio) e comprende la tecnica di coltivazione, di trasformazione, i metodi di conservazione e, naturalmente, le caratteristiche organolettiche

e nutrizionali. Soltanto la narrazione può restituire al prodotto il suo valore reale (Fondazione Slow Food). Con questo spirito e sul filone dell'etichetta narrante di Slow Food è stata sviluppata quella che abbiamo definito "olè" – oltre l'etichetta, perché amplia le informazioni considerate obbligatorie aggiungendo la trasparenza e la narrazione che contraddistinguono i produttori che abbiamo incontrato. Non è un'etichetta che parla solo del prodotto, ma rimanda a videointerviste che spiegano la storia dell'azienda nella sua interezza, con informazioni importanti inerenti al territorio parco con le sue aree protette, i richiami alla tradizione, i tipi di animali, dove vivono e di che cosa si nutrono, tutto attraverso immagini e un linguaggio didascalico ed efficace. Questa etichetta diviene anche un primo passo verso la digitalizzazione dell'impresa, perché questi contenuti non sono solo a beneficio dell'azienda o dei diretti consumatori, ma entrano a far parte di un portale e di un'app che mette in rete le aziende dei parchi con l'intero territorio ligure, aprendo opportunità di collaborazioni, diffusione di una certa cultura e possibilità di nuovi contatti. Si intende infatti lavorare anche sui concetti di sensibilizzazione e consapevolezza legati a queste tematiche. Vi è inoltre un ulteriore piano narrativo, quello del web documentario: una narrazione della ricerca e delle azioni del progetto CAMBIOVIA inserite in un viaggio digitale che l'utente può fare in tutte le regioni coinvolte. Un modo diverso di fare disseminazione, che non resti in pubblicazioni e convegni solo per gli addetti ai lavori, ma che diventi un prodotto open access che possa sensibilizzare ed ispirare altri soggetti e innescare nuovi processi.

Risultati attesi

La ricerca CAMBIOVIA è ancora in fieri e si concluderà a fine 2022. I risultati attesi riguardano principalmente lo sviluppo di artefatti che aumentino e diffondano maggiore consapevolezza dei valori prodotti da una virtuosa convivenza e scambio tra uomo, ambiente animali, traducibili in qualità ambientali, nutritive, tradizionali, culturali. Finché prevale la mera immersione nelle attività di allevamento, agricoltura, ospitalità, svolte senza alzare lo sguardo per un confronto con altre realtà, altre discipline, soggetti a volte molti vicini, non si avrà mai una visione d'insieme del lavoro svolto e questo riguarda qualsiasi settore e qualsiasi azione. Il confronto genera competizione, imitazione, autovalutazione e presa di coscienza necessarie per capire i valori e poterli divulgare creando una nuova cultura e una nuova sensibilizzazione. I problemi riscontrati sono spesso causati da una sottostima del lavoro degli allevatori, che arriva in alcuni casi a omettere importanti riconoscimenti e certificati ottenuti, come per esempio un'azienda che produce il terzo miglior yogurt d'Italia, ma non ha "tempo di scriverlo". Il ruolo del design è quindi quello di connettere patrimoni, attraverso prodotti, servizi, allestimenti, comunicazioni, per creare una narrativa e una coscienza capace di diffondere consapevolezza e sensibilizzazione, elementi fondamentali per cambiare il comportamento delle persone e far fiorire buone pratiche. Una delle attività di divulgazione è stata quella di organizzazione della mostra 'Sulle tracce dei pastori' all'archivio di Stato di Genova composta da due sezioni, una storica con documenti di archivio, iconografici e materici presi da musei etnografici del territorio ligure e una contemporanea che raccogliesse prodotti di design sulla transumanza, per poter reinterpretare e rendere attuale la tematica. Questo fertile dialogo tra passato e presente intende essere il primo passo di una mostra itinerante che si svilupperà anche nelle altre regioni per poter

far parlare e riflettere sulle tracce materiali e immateriali che la transumanza ha lasciato non soltanto nella storia, ma anche sull'ambiente, nell'arte, sul territorio, sui rituali e sulle comunità. Nella sezione contemporanea infatti tutti i progetti partono dalla conoscenza, ingrediente essenziale per la contaminazione e la reinterpretazione progettuale. È proprio la conoscenza a dover essere maggiormente diffusa attraverso il progetto di artefatti materiali che ne evocano i valori; grazie a eventi inclusivi e trasversali che sensibilizzino la società; attraverso servizi che favoriscano lo sviluppo di reti e sistemi tra comunità; attraverso la comunicazione e la divulgazione dei valori aggiunti dei prodotti generati nel rispetto e in sinergia con l'ambiente ospitante. Si potrà così liberare il tema della transumanza da un'eccessiva settorializzazione che lo allontana, non soltanto dalle attenzioni della società, ma anche dai settori che ne possono trarre vantaggi, senza escludere le innumerevoli suggestioni che è in grado di continuare a fornire alla cultura italiana.

Bibliografia

- Brown, T. (2009). *Change by Design. How Design Thinking Transforms Organizations and Inspires Innovation*. New York: Harper Collins Publishers.
- Frassinelli, G.P. (2019). *Design e antropologia. Riflessioni di un non addetto ai lavori*. Macerata: Quodlibet.
- Hartley, J., & Benington, J. (2000). *Co-research: A New Methodology for New Times*. In "European Journal of Work and Organizational Psychology". 9(4), pp. 463-476. DOI:10.1080/13594320050203085
- Lavazza, M.C. (2018). *Radical collaboration. Coinvolgere le persone nella progettazione di esperienze e servizi*. UXUniversity.
- Manzini, E. (2018). *Politiche del quotidiano. Progetti di vita che cambiano il mondo*. Roma: edizioni di comunità.
- Merton, T. (2019). *Cosa sosteniamo? Pensare la natura al tempo della catastrofe*. Sansepolcro: Aboca.
- Parente, M. (2010). *Il design per la valorizzazione territoriale. Il caso del Rione Sanità a Napoli*. In "Tafterjournal". 22(4). Disponibile presso <https://www.tafterjournal.it/2010/04/01/il-design-per-la-valorizzazione-territoriale-il-caso-del-rione-sanita-a-napoli/> [15 maggio 2020].
- Sanders, E.B.-N., & Stappers, P.J. (2008). *Co-creation and the New Landscapes of Design*. London: Taylor & Francis. Disponibile presso <https://doi.org/10.1080/15710880701875068>
- Sinni, G. (a cura di) (2019). *Designing Civic Consciousness. ABC per la ricostruzione della coscienza civile*. Macerata: Quodlibet.
- Vannicola, C. (2017). *La Prosev Strategy. Il design del prodotto servizio evento*. Firenze: Forma.
- Zacks, S. (2020). *Countryside, natura snaturata*. In "ABITARE". Suppl. al "Corriere della Sera". Disponibile presso <https://www.abitare.it/it/eventi/2020/03/20/countryside-la-campagna-secondo-rem-koolhaas/> [20 marzo 2020].

CamBio VIA



fig.1 CamBioVia e aree parche, gruppo di ricerca, 2020, Localizzazione delle aziende agricole e inquadramento delle aree coinvolte nel progetto.



fig.2 Ricerca etnografica, gruppo di ricerca, 2020, Foto, interviste e video di conoscenza delle storie dei produttori locali.

CARTACEO 5x5 cm
DIGITALE mobile

fronte



retro

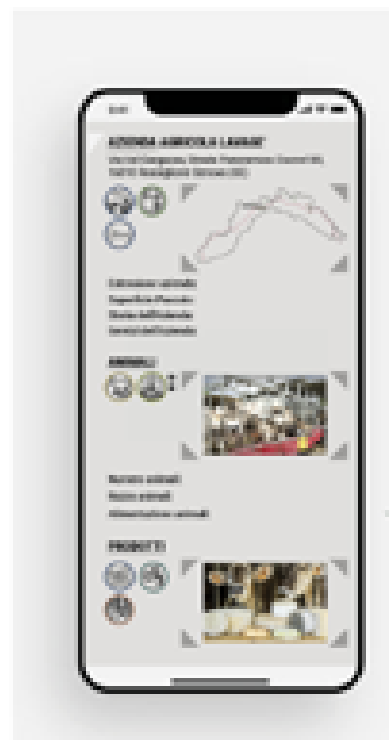


fig.3 Etichetta Olè, gruppo di ricerca, 2020, Proposta di un'etichetta sia cartacea che digitale che possa ampliare i contenuti standard mostrati nei packaging.

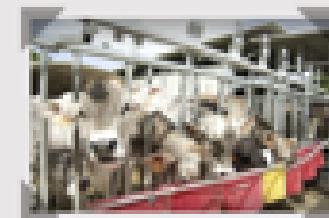
AZIENDA AGRICOLA LAVAGE'

Via Val Gargassa, Strada Panoramica Clazze100, 16010 Rossiglione Genova (GE)



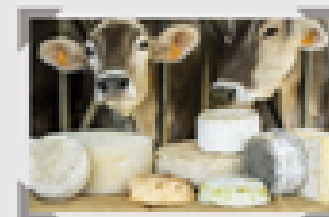
Estensione azienda:
 Superficie Pascolo:
 Storia dell'Azienda:
 Servizi dell'Azienda:

ANIMALI



Numero animali:
 Razza animali:
 Alimentazione animali:

PRODOTTI



Tipi di prodotti ottenuti:
 Tipi di lavorazioni:
 Canali di vendita e tracciabilità:
 Consigli per il consumo:

INvisibleKNOW.

Modelli polisensoriali per l'interazione e l'esplorazione del patrimonio invisibile

Camelia Chivăran

Università degli Studi della Campania Luigi Vanvitelli di Caserta

Sonia Capece

Università degli Studi della Campania Luigi Vanvitelli di Caserta

Carmine Lubritto

Università degli Studi della Campania Luigi Vanvitelli di Caserta

Mario Buono

Università degli Studi della Campania Luigi Vanvitelli di Caserta

522



Abstract

Il contributo illustra i risultati del lavoro di ricerca sulla configurazione di nuovi modelli per il trasferimento della conoscenza dei beni celati, combinando percezione e sperimentazioni spaziali, allo scopo di integrare l'esperienza culturale con la fruizione interattiva polisensoriale. Attualmente i depositi dei siti archeologici non sono accessibili dagli utenti e vengono interpretati spesso come spazi secondari, trascurandone la significativa rilevanza. La finalità dell'attività di ricerca è interpretare e comprendere le esigenze e le specificità dell'utenza per configurare percorsi alternativi di fruizione dei depositi dei siti archeologici. Il progetto, realizzato in sinergia con il Parco Archeologico di Paestum & Velia, è fondato sull'utilizzo di tecnologie per il tracciamento e l'analisi fisico-dimensionale, comportamentale ed emotiva del visitatore, tali da coinvolgerlo in una nuova esperienza fisico-cognitiva, attiva-ta da input costanti che arricchiscono la fruizione museale.

523

1 WID (Wearable and Interactive Device), progetto sviluppato all'interno del gruppo di ricerca interdisciplinare formato da:

- Dipartimento di Ingegneria, Università degli Studi della Campania "L. Vanvitelli" di Caserta – Disegno industriale (Mario Buono, Sonia Capece, Ciro Scognamiglio) – Automatica (Salvatore Pirozzi);
- Università degli Studi "Federico II" di Napoli – Campi Elettromagnetici (Amedeo Capozzoli);
- Istituto dei Polimeri, Compositi e Biomateriali – CNR (Eugenio Amendola) Spin-Off CNR – ALA Advanced Lidar Applications S.R.L. Il nuovo dispositivo indossabile è stato realizzato nell'ambito dell'attività di ricerca e sperimentazione finanziata dal Programma Operativo FERS Campania 2014-2020 – Asse prioritario 1 Ricerca e Innovazione – Obiettivo specifico 1.1 Incremento delle attività di innovazione delle imprese – CUP B13D18000250007.

Design e neuroscienze per esplorare la conoscenza

Oggi il concetto di design applicato ai beni culturali contribuisce allo sviluppo di nuove prospettive con l'intento di rispondere alle diverse esigenze dei visitatori, a partire dalle specificità personali, sociali, fisiche e dalle scelte individuali (Dean, 1994; Falk & Dierking, 2013; Najbrt & Kapounová, 2014). Bisogna creare nuovi «luoghi della conoscenza» caratterizzati da dimensioni variabili, che richiedono mutazioni anche nel visitatore, in grado di adattarsi e orientarsi attraverso «linee narrative multiple, che si intrecciano l'una con l'altra» (Tolve, 2012: 33; Trocchianesi, 2013: 95). Da utente passivo, l'individuo si trasforma in fruitore e partecipante attivo nei processi di acquisizione e produzione della conoscenza. Cambiano gli approcci e diventa indispensabile l'aggiornamento dei modelli di fruizione per avvicinarsi alle esigenze di interazione che il patrimonio culturale materiale e immateriale, visibile e "invisibile", "imponibile". La fruizione museale può essere vista come un viaggio su vari livelli – propriocettivo, sensoriale, intellettuale, estetico e sociale –, attraverso un'esperienza differente per ogni individuo (Levent & Pascual-Leone, 2014). Aspetto rilevante risulta dunque essere la multisensorialità, sollecitando la dimensione cognitiva, facilitando la memorizzazione di conoscenze e rafforzando il ricordo. [...] neurofisiologi come [...] Jean-Pierre Changeux [considerano] l'esperienza estetica come una delle forme più elevate di integrazione cognitiva, una sorta di modello per il funzionamento della coscienza. [...] L'esperienza artistica può quindi essere intesa come una sintesi cosciente, discreta e singolare, delle percezioni esterne, delle memorie interne, delle emozioni archiviate che si realizza nella rete neuronale, dando vita a "emozioni in armonia con la ragione". (Ovadia, 2019: 27) La neuroscienza ha modificato profondamente la percezione, la cognizione e la conoscenza (Cantoni, 2021) ridefinendone il significato e lo scopo all'interno dei musei. Il visitatore porta con sé un'immagine mentale dinamica dell'artefatto, che assume i "colori" dei preconcetti individuali, dell'atmosfera museale, dell'entusiasmo della guida museale, delle conversazioni percepite mentre ci si trova davanti all'artefatto (Levent & Pascual-Leone, 2014). «Oggi qualunque discorso sugli artefatti visivi non può ignorare [...] le neuroscienze» (Falcinelli, 2011: 11), come dimostra anche la presenza per la prima

volta di un'esperta del settore nello staff del Peabody Essex Museum (2017). Le neuroscienze rappresentano solo una delle aree coinvolte nella fruizione e acquisizione della conoscenza. Bisognerà integrare discipline diverse per creare percorsi flessibili in grado di soddisfare le esigenze dettate dalle differenti tipologie di visitatori, siano essi "esploratori" guidati da un interesse generico per i reperti (Falk, 2009); *study visitors* volti ad approfondire le informazioni nel dettaglio (Dean, 1994), oppure «cacciatori di esperienze» (Falk, 2009) interessati a vivere e condividere un coinvolgimento sensoriale e ludico all'interno di spazi museali (Umiker-Sebeok, 1994). In quest'ottica è stato strutturato il percorso di ricerca "INVISIBLEKNOW" (IN KNOW) – concepito a partire dallo studio interpretativo del modello cognitivo-comportamentale (Beck, 1997; Ellis, 1962), dalle teorie della conoscenza e dell'apprendimento (Piaget, 2011; Hein, 1995) all'*user-centered design* (Norman & Draper, 1986) e *user experience* (Norman & Nielsen) – con l'intenzione di interpretare le trasformazioni in atto e gli attuali modelli di trasferimento della conoscenza "invisibile" per restituire una panoramica sulle esperienze nazionali e internazionali. È stato necessario confrontarsi con gli approcci metodologici dell'*universal design* (The Center for Universal Design, 1997), orientati verso la progettazione inclusiva per offrire pari opportunità di fruizione indipendentemente dalle abilità sensoriali dell'utente-visitatore. Nello specifico, ci si è concentrati sulla "flessibilità d'uso" per consentire di soddisfare esigenze diversificate, garantendo il minimo sforzo fisico e spazi accessibili e fruibili, per facilitare l'esperienza del visitatore. È stata creata una matrice integrando i principi dell'*universal design*, *human factors* (ISO 6385: 2016), dell'International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF) (Organizzazione Mondiale della Sanità, 2001) e della neuroergonomia sensoriale (Buiatti, 2014) con gli aspetti ergonomici relativi alla compatibilità fisico-dimensionale, funzionale e percettivo-sensoriale (Buono & Capece, 2017) finalizzata ad analizzare, valutare e interpretare le multi-connessioni dell'organizzazione visiva, uditiva, tattile, olfattiva e gustativa nella percezione dell'utente-visitatore (fig. 1) per migliorare la qualità degli spazi museali.

I fattori umani per la personalizzazione dell'esperienza museale

Il museo, luogo di cultura per eccellenza, può suscitare un senso di inadeguatezza nel pubblico che non si sente all'altezza di coglierne i contenuti (Bourdieu & Darbel, 1966) e fino a determinare nei casi più gravi un senso di disorientamento e impedimento fisico all'interno degli spazi espositivi (Milano, 2020: 19). Con l'obiettivo di individuare soluzioni multisensoriali e inclusive e rendere il museo uno spazio accessibile (Smithsonian Museum, 2010), sono state esplorate e delineate nuove modalità per condire i diversi livelli di conoscenza del reperto – dal visibile all'"invisibile", dalla morfologia e soluzione tecnica alla ricognizione storico-artistica, ai significati che l'artefatto assume in relazione al contesto, dall'analisi archeologica fino alla divulgazione della cultura scientifica. Il progetto verrà realizzato in sinergia con il Parco Archeologico di Paestum & Velia grazie al dialogo costante tra le diverse competenze disciplinari (design, archeologia, fisica, scienze cognitive, informatica, elettronica, storia dell'arte). Fondamentale è il supporto delle tecnologie per il tracciamento e l'analisi comportamentale ed emotiva del visitatore (Caruana & Viola, 2018), al fine di "coinvolgerlo" in una nuova esperienza di tipo cognitivo e fisico, arricchita da input costanti mediante nuove forme di visualizzazione e diffusione della conoscenza. La nuova concezione

museale potrà consentire il miglioramento della fruizione della conoscenza ce-lata con inediti approcci e skill in chiave interdisciplinare per configurare nuove dimensioni spaziali (Lutzoni, 2004). A tal fine il fruitore potrà vivere esperienze multisensoriali in un percorso in grado di restituire la storia del progresso tecnologico mediante la creazione di rapporti temporali diversificati. La ricognizione puntuale di modelli ed esempi di fruizione esistenti in letteratura, catalogati rispetto allo spazio percettivo, alle specificità delle utenze, alla narrazione, all'esperienza, alla valorizzazione e disseminazione della conoscenza e all'interazione multisensoriale, ha evidenziato un interesse crescente nell'ambito della fruizione e della criticità del livello di coinvolgimento del visitatore nell'esperienza, oltre alle limitazioni rispetto alla flessibilità e adattabilità dei percorsi di narrazione e alle esigenze diversificate dell'utente (fig. 2). Dall'attività di ricognizione è emersa la necessità di strutturare un nuovo modello di fruizione in grado di soddisfare le esigenze diversificate dell'utente-visitatore.

La fruizione tra il visibile e l'"invisibile"

L'attuale scenario culturale implica un aumento della complessità scaturita dal progresso tecnologico, imponendo la coesistenza nei musei dell'immateriale e del virtuale, nonché la necessità di una nuova percezione dello spazio espositivo come luogo aperto di condivisione della conoscenza. In tal senso appare significativa la mostra "Information or Inspiration?", realizzata da Nendo presso il Suntory Museum of Art di Tokyo (2019), perché introduce un nuovo concetto di esposizione. Il visitatore può scegliere tra due percorsi diversi e distinti, "Informazione" o "Ispirazione": il primo si concentra sugli aspetti informativi e contestuali delle opere esposte, grazie all'utilizzo di testi e dati grafici accanto agli oggetti; il secondo suggerisce un approccio *minimal*, in cui il visitatore vive un'esperienza personale ed emotiva, relazionandosi intuitivamente con l'opera e senza indicazioni testuali. La scelta dei colori per definire lo spazio suggerisce una riflessione sulle teorie di Charlotte Klonk (2009), che racconta l'evoluzione dell'allestimento espositivo dalla «white box» alla «black box» per effetto dell'evoluzione delle tecnologie. Gli specchi in pellicole oscuranti sono stati utilizzati per condividere con il visitatore il "sotto" o il "dietro" degli oggetti, in modo da stimolare curiosità e approfondimento. Nella stessa direzione Abbie Vandivere, conservatrice presso il Museo Mauritshuis dell'Aia, in Olanda, e capo del progetto "The Girl in the Spotlight", mostra il capolavoro di Vermeer oggetto di analisi scientifiche per scoprire le tecniche e i passaggi effettuati dal pittore per realizzarlo. Nel museo è stato allestito uno spazio "trasparente" all'interno della Golden Room, dove il dipinto è stato esaminato come laboratorio in situ e sono stati comunicati ai visitatori i risultati maturati dal team di ricerca. Allo stesso tempo è stata esposta una riproduzione *3D high-tech della Ragazza con l'orecchino di perla* per consentire al pubblico di continuare a fruirne regolarmente (Vandivere *et al.*, 2019) e di partecipare indirettamente e avvicinarsi all'attività di ricerca per scoprire le potenzialità dell'opera.

Di particolare interesse risulta inoltre l'approccio del Deutsches Museum (2020), di Monaco di Baviera, in Germania, dove sono stati allestiti laboratori aperti al pubblico, tra cui l'Open Research Laboratory, in modo che tutti i visitatori interessati venissero a conoscenza dei risultati ottenuti dalle analisi scientifiche realizzate in ambito museale. Dall'analisi all'interpretazione dei dati, l'intero processo di ricerca si svolge nel *live laboratory*, così da coinvolgere direttamente

il pubblico favorendo l'interazione con la strumentazione per la ricerca. L'atmosfera partecipativa e il dialogo diretto con gli scienziati alimentano i dibattiti sui differenti argomenti della ricerca per stimolare l'attenzione e l'interesse dei visitatori.

Le forme dell'interazione tra percezione e sperimentazione dello spazio

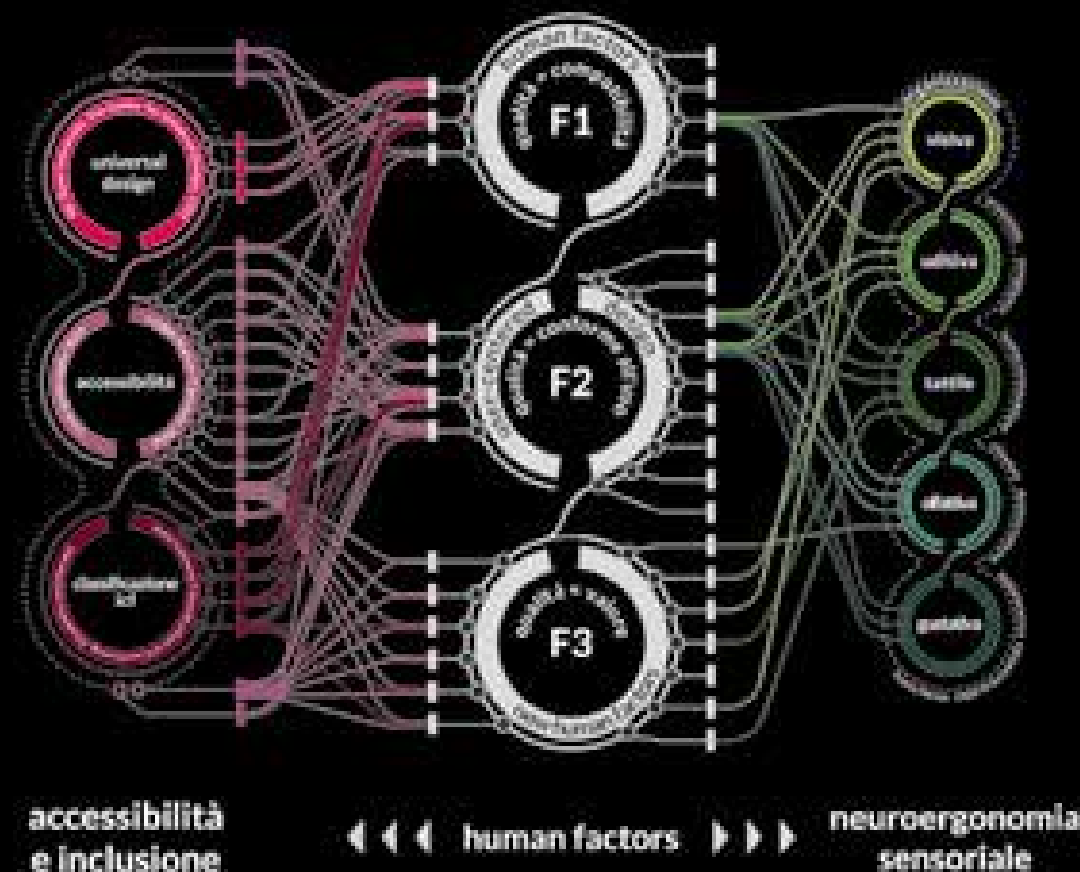
Le forme di fruizione adattiva, narrativa e interattiva, esperienziale e percettivo-sensoriale, insieme alle diverse modalità e tecnologie analizzate attraverso la schematizzazione funzionale degli esempi identificati, formano un quadro generale utile a individuare gli aspetti fondamentali della fruizione inclusiva come la multisensorialità e l'accessibilità alla conoscenza multi-livello. L'obiettivo specifico è condividere la conoscenza visibile e "invisibile" attraverso la fruizione della cultura scientifica in ambito museale. In tal senso, la sperimentazione da realizzare presso il Parco Archeologico di Paestum & Velia consentirà la definizione di un "manifesto" che proponga le linee guida utili per progettare l'interazione utente-artefatto (fig. 3), combinando percezione ed esperienza dello spazio e integrandone la fruizione polisensoriale. La prima fase della sperimentazione è stata ipotizzata a partire da un importante reperto conservato presso il Parco Archeologico di Paestum & Velia, la *Tomba del Tuffatore* (Alberghina *et al.*, 2020), e riguarderà la valutazione dell'interazione visitatore-Tomba durante l'uso del nuovo dispositivo indossabile *WID*¹. In particolare, verrà allestito il *mock-up* fisico in ambiente rilevante per verificare l'impatto dell'interazione "dispositivo-visitatore". Il *WID* utilizza una tecnologia brevettata per attuare il collegamento diretto tra utente e reperto, restituendo un *feedback* immediato. La tecnologia *WID* permette di determinare l'orientazione spaziale del dispositivo rispetto al contesto culturale di riferimento, la rilevazione costante della traiettoria tra il punto di osservazione e l'oggetto della fruizione (direzione e orientamento), la massima flessibilità ed adattabilità nell'uso, la facilità di interazione e corrispondenza tra input e output e l'elevata personalizzazione di utilizzo utente-dispositivo mobile (Capece *et al.*, 2020: 173). Sarà di fondamentale importanza comprendere ed analizzare come il nuovo dispositivo indossabile si adatti alle specificità del visitatore per valutare le interazioni in riferimento a ciascun componente dell'ergonomia: dalla compatibilità fisico-dimensionale e funzionale, fino a quella sensoriale-percettiva. Attraverso un approccio metodologico che vede l'utente al centro della scena progettuale, sarà necessario realizzare un manifesto operativo per progettare l'interazione e la fruizione multisensoriale prendendo in considerazione le specificità del target di riferimento in base a diversi livelli di approfondimento. Difatti, alla complessità delle caratteristiche sociodemografiche, fondamentali per comprendere la "diversità" dell'utente-visitatore, si aggiungerà l'approfondimento della motivazione per la visita, del livello di conoscenza del reperto e del potenziale di coinvolgimento. Per garantire un'esperienza inclusiva e accessibile, si dovranno prendere in considerazione le specificità psicologiche e fisiologiche dei visitatori, le particolari esigenze di tipo visivo, uditivo, motorio, il grado di ricezione dell'informazione o l'immaginazione (Najbrt & Kapounová, 2014). Tali caratteristiche sono direttamente collegate a stili diversi di apprendimento (Gardner, 1995) e pertanto necessitano approcci differenti nella condivisione delle informazioni all'interno del percorso museale. Sarà importante riflettere anche sulle preferenze della tipologia di visita, individuale o collettiva, statica o interattiva, razionale o emotiva, così come emerge dallo studio di Levasseur e Veron (1983) presso il Centro Pompidou, in cui è stata predisposta una

classificazione dei visitatori derivante dall'osservazione sistematica di percorsi, atteggiamenti, commenti e interviste. Le tipologie di visite individuate, rispettivamente "formica", "farfalla", "pesce" e "cavalletta", tengono conto di diversi criteri, tra cui la durata della visita, l'ordine seguito durante il percorso e la distanza dagli oggetti esposti. Si tiene presente quindi il collegamento tra le specificità delle utenze e le caratteristiche dell'allestimento che contribuiscono all'esperienza, insieme ai vari strumenti tecnologici impiegati per favorire la fruizione dei reperti su molteplici livelli di conoscenza.

Verso la sperimentazione dei modelli polisensoriali inclusivi

L'incertezza attuale causata dall'emergenza sanitaria offre nuovi spunti di riflessione sulla necessità che il potenziale tecnologico affianchi la promozione dei beni culturali, non solo per sperimentare nuove forme di "fruizione dei reperti", ma soprattutto per acquisire nuove informazioni da ciò che non si vede, cioè per "andare oltre" il visibile e il percepibile in maniera diretta. Le nuove tecniche e i nuovi modelli di esplorazione dell'"invisibile" hanno il potenziale di avvicinare alla cultura fasce di visitatori solitamente poco partecipi, ampliando sensibilmente il pubblico coinvolto. L'imperativo è procedere verso la condivisione della conoscenza (storica, scientifica, archeologica, sensoriale), trovando soluzioni atte a soddisfare un pubblico eterogeneo. In tal senso, è stata posta particolare attenzione all'individuazione di nuovi modelli polisensoriali e inclusivi di fruizione e trasferimento della conoscenza visibile e "invisibile", a partire dai necessari approfondimenti interdisciplinari e intersettoriali per definire linee guida che possano orientare la progettazione futura verso la fruizione interattiva, e adattiva che coinvolga il visitatore.

framework dei principi per la fruizione adattiva e inclusiva



Bibliografia

- AGID – AGENZIA PER L'ITALIA DIGITALE (2004). *Legge 9 gennaio 2004, n. 4, aggiornata dal D.Lgs. 10 agosto 2018, n. 106. "Disposizioni per favorire e semplificare l'accesso degli utenti e, in particolare, delle persone con disabilità agli strumenti informatici"*. Disponibile presso <https://www.normattiva.it/uri-res/N2Ls?urn:nir:stato:legge:2004-01-09;4!-vig=2021-11-04> [18 gennaio 2020].
- AGID – AGENZIA PER L'ITALIA DIGITALE (2020). *Linee guida sull'accessibilità degli strumenti informatici (23 luglio 2020)*. Disponibile presso https://trasparenza.agid.gov.it/moduli/downloadFile.php?file=oggetto_allegati/2025316383000__OLinee+Guida+Accessibilit%E0+versione+rettifica+del+23+luglio+2020+%28002%29.pdf [11 marzo 2021].
- Alberghina, M.F., Germinaro, C., Bartolozzi, G., Bracci, S., Grifa, C., Izzo, F., La Russa, M.F., Magrini, D., Massa, E., Mercurio, M., Mollica Nardo, V., Oddo, M.E., Pagnotta, S.M., Pelagotti,

fig.1 Framework dei principi per la fruizione adattiva e inclusiva. Camelia Chivăran, 2020.

- A., Ponterio, R.C., Ricci, P., Rovella, N., Ruffolo, S.A., Schiavone, S., Spagnuolo, A., Vetromile, C., Zuchtriegel, G., & Lubritto, C. (2020). *The Tomb of the Diver and the Frescoed Tombs in Paestum (Southern Italy): New Insights from a Comparative Archaeometric Study*. In "PLOS ONE". 15(4). DOI:10.1371/journal.pone.0232375.
- Beck, A.T. (1997). *The Past and Future of Cognitive Therapy*. In "The Journal of Psychotherapy Practice and Research". 6(4), pp. 276-284. Disponibile presso <https://vuir.vu.edu.au/19368/19/276.pdf> [10 dicembre 2020]
- Bourdieu, P., & Darbel, A. (1966). *L'amour de l'art. Les musées d'art européens et leur public*. Paris: Les édition de minuit.
- Buiatti, E. (2014). *Forma Mentis. Neuroergonomia sensoriale applicata alla progettazione*. Milano: Franco Angeli.
- Buono, M., Amendola, E., Capece, A., Montanino, M., Salzillo, P., Spinelli, N., & Wang, X. (2011). *Brevetto per invenzione industriale "Sistema di comando rotazionale a contatto riposizionabile"*. Seconda Università degli Studi di Napoli. Project manager: Buono Mario. N. di deposito: 0001407356. Disponibile presso <http://hdl.handle.net/11591/322168> [1 dicembre 2020]
- Buono, M., & Capece, S. (2017). *Technological Research and Invention in the Industrial Design*. In L. Di Lucchio, L. Imbesi & P. Atkinson (a cura di), "The Design Journal – Design for Next". Atti del 12° Convegno dell'European Academy of Design, Università degli Studi "La Sapienza" di Roma. 12-14 aprile 2017. 20(1), pp. S4052-S4064. DOI:10.1080/14606925.2017.1352907
- Cantoni, L. (2021). *Neurodesign*. In "MyWhere". Disponibile presso <https://www.mywhere.it/83829/neurodesign-che-cosa-serve.html> [10 marzo 2021].
- Capece, S., Chivăran, C., Giugliano, G., Laudante, E., Scognamiglio, C., & Buono, M. (2020). *WID. Wearable and Interactive Devices for Augmented Fruition*. In G. Di Bucchianico, R. Fagnoni, L. Pietroni, D. Piscitelli & R. Riccini (a cura di), "100 anni dal Bauhaus. Le prospettive della ricerca di design" (pp. 170-177). Atti dell'Assemblea Annuale della Società Italiana di Design.
- Caruana, F., & Viola, M. (2018). *Come funzionano le emozioni*. Bologna: il Mulino.
- Dean, D. (1994). *Museum Exhibition Theory and Practice*. London: Routledge.
- DEUTSCHES MUSEUM (2020). Disponibile presso <https://www-deutsches-museum.de/en/exhibitions/natural-sciences/new-technologies/laboratories/> [10 ottobre 2020].
- Ellis, A. (1962). *Reason and Emotion in Psychotherapy*. New York: Lyle Stuart.
- Falcinelli, R. (2011). *Guardare Pensare Progettare. Neuroscienze per il design*. Viterbo: Nuovi Equilibri.
- Falk, J.H. (2009). *Identity and the Museum Visitor Experience*. Walnut Creek: Left Coast Press.
- Falk, J.H., & Dierking, L.D. (2013). *The Museum Experience Revisited*. Walnut Creek: Left Coast Press.
- Gardner, H. (1995). *Reflections on Multiple Intelligences: Myths and Messages*. In "The Phi Delta Kappan". 77(3), pp. 200-203, 206-209. Disponibile presso <http://www.jstor.org/stable/20405529> [1 dicembre 2020].
- Hein, G.E. (1995). *The Constructivist Museum*. In "Journal in Education in Museums". 16, pp. 21-23.
- ISO 6385: 2016. *Ergonomic Principles in the Design of Work Systems*. Disponibile presso <https://www.iso.org/standard/63785.html#:~:text=Ergonomics%20principles%20in%20the%20design%20of%20work%20systems,-Buy%20this%20standard&text=It%20describes%20an%20integrated%20approach,manner%20during%20the%20design%20process> [15 maggio 2020]
- Klonk, C. (2009). *Spaces of Experience: Art Gallery Interiors from 1800 to 2000*. New Haven: Yale University Press.
- Levasseur, M., & Veron, E. (a cura di) (1983). *Ethnographie d'une exposition*. In "Histoires d'expo. Peuple et Culture" (pp. 29-32). Paris: Peuple et Culture. Disponibile presso <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-01484185/document> [15 dicembre 2020]
- Levent, N., & Pascual-Leone, A. (a cura di) (2014). *The Multi-sensory Museum. Cross-Disciplinary Perspectives on Touch, Sound, Smell, Memory, and Space*. Lanham: Rowman & Littlefield.
- Milano, A. (2020). *Appunti per un museo vivo. Comunicazione, educazione, esperienze*. Pubblicato in proprio in formato kindle.
- Najbrt, L., & Kapounová, J. (2014). *Categorization of Museum Visitors as Part of System for Personalized Museum Tour*. In "ICTE Journal". 3(1), pp. 17-27. DOI: 10.1515/ijcte-2014-0002.
- Nendo (2019). *Information or Inspiration?*. Curatela e design per una mostra d'arte tradizionale giapponese commissionata dal Suntory Museum of Art di Tokyo. Disponibile presso <https://www.nendo.jp/en/works/information-or-inspiration/> [7 aprile 2020].
- Norman, D., & Draper, S.W. (a cura di) (1986). *User-Centered System Design. New Perspectives on Human-Computer Interaction*. London, New York: Lawrence Erlbaum Associates.
- Norman, D., & Nielsen, J. *The Definition of User Experience*. Nielsen Norman Group. Disponibile presso <https://www.nngroup.com/articles/definition-user-experience/> [15 marzo 2021].
- ORGANIZZAZIONE MONDIALE DELLA SANITÀ (2001). *ICF: Classificazione Internazionale del Funzionamento, della Disabilità e della Salute*. Versione breve. Disponibile presso https://www.rete-classificazioni.it/portal_main.php?portal_view=public_custom_page&id=25 [27 maggio 2020].
- Ovadia, D. (2019). *Dalla percezione estetica alla fruizione digitale*. In C. Ciccopiedi (a cura di), "Archeologia invisibile" (pp. 25-29). Modena: Franco Cosimo Panini.
- PEABODY ESSEX MUSEUM (2017). *PEM Appoints Dr. Tedi Asher as First-Ever Neuroscience Researcher at an Art Museum*. Comunicato stampa dell'8 maggio 2017. Disponibile presso <https://www.pem.org/press-news/pem-appoints-dr-tedi-asher-as-first-ever-neuroscience-researcher-at-an-art-museum> [10 novembre 2020].
- Piaget, J. (2011). *Psicologia dell'intelligenza*. Trad. it. di L. Mecacci. Firenze: Giunti Psychometrics.
- SMITHSONIAN MUSEUM (a cura di) (2010). *Smithsonian Guidelines for Accessible Exhibition Design*. Washington DC: Smithsonian Accessibility Program, National Museum of American History. Disponibile presso <https://www.sifacilities.si.edu/sites/default/files/Files/Accessibility/accessible-exhibition-design1.pdf> [15 novembre 2020].
- THE CENTER FOR UNIVERSAL DESIGN (a cura di) (1997). *The Principles of Universal Design*. Raleigh: North Carolina State University. Disponibile presso https://projects.ncsu.edu/ncsu/design/cud/about_ud/udprinciplestext.htm [23 maggio 2020].
- Tolve, A. (2012). *Ubiquità. Arte e critica d'arte nell'epoca del policentrismo planetario*. Macerata: Quodlibet.
- Trocchianesi, R. (2013). *L'Archivio digitale degli allestimenti temporanei: contesto culturale, motivazioni, questioni aperte*. In E. Lupo, & R. Trocchianesi (a cura di), "Progetto e memoria del temporaneo" (pp. 93-99). Milano: Electa.
- Umiker-Sebeok, J. (1994). *Behavior in a Museum: A Semio-Cognitive Approach to Museum Consumption Experiences*. In "Signifying Behavior". 1(1). Toronto: Canadian Scholars' Press. Disponibile presso http://echo.iat.sfu.ca/library/umiker-Sebeok_94_Behavior_Museum.pdf [18 maggio 2020]
- Vandivere, A., Wadum, J., Van Den Berg, K.J., Van Loon, A., & il team di ricerca di "The Girl in the Spotlight" (2019). *From "Vermeer Illuminated" to "The Girl in the Spotlight": Approaches and Methodologies for the Scientific (Re-) Examination of Vermeer's "Girl with a Pearl Earring"*. In "Heritage Science". 7(66). DOI:10.1186/s40494-019-0307-5

mappatura casi studio fruizione avanzata

- musei/istituzioni culturali
- mostre/installazioni
- sperimentazioni di sistemi di valorizzazione e fruizione avanzata

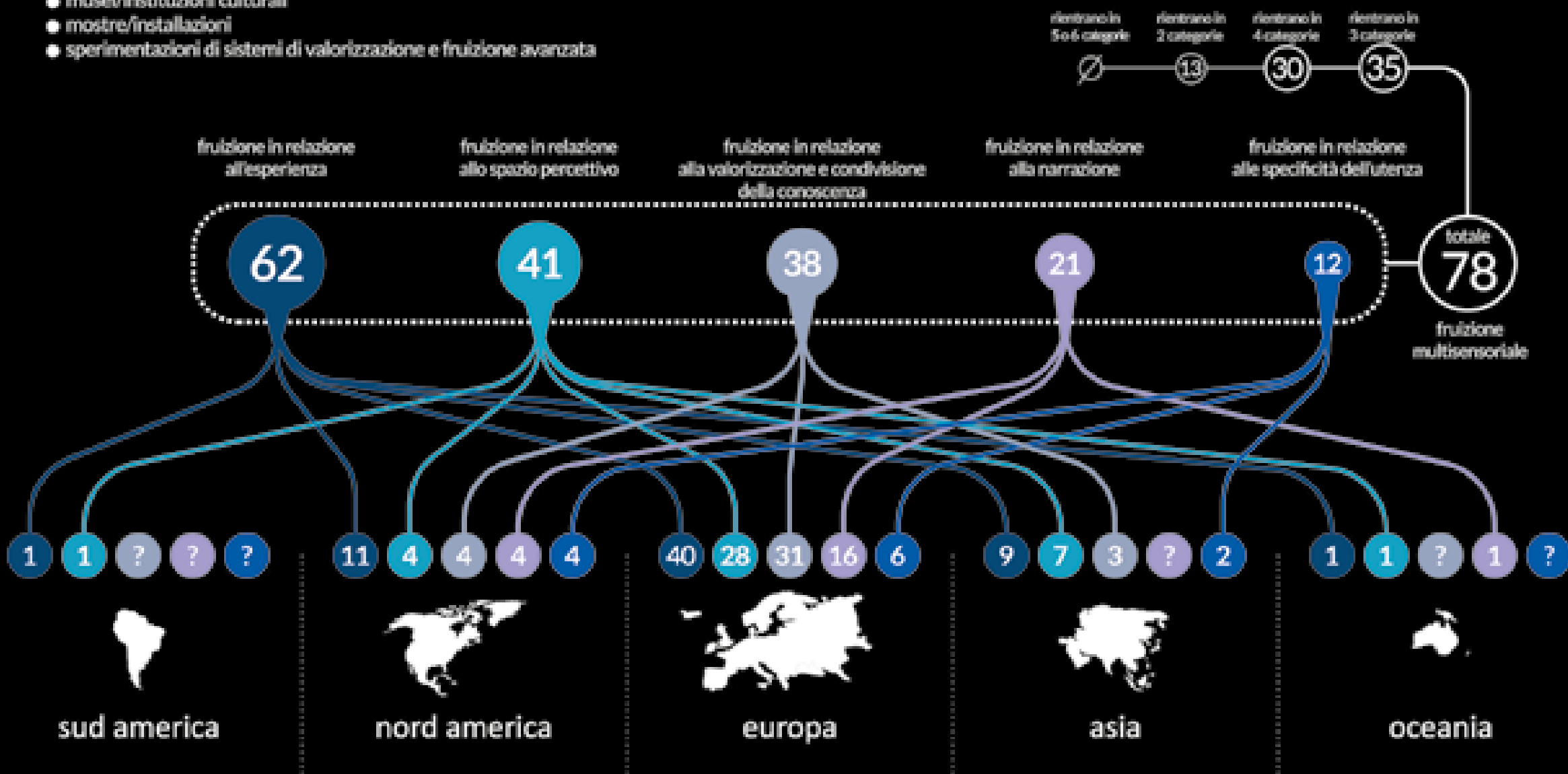


fig.2 Mappatura casi studio fruizione avanzata. Camelia Chivăran, 2020.

interazione utente-visitatore - opera

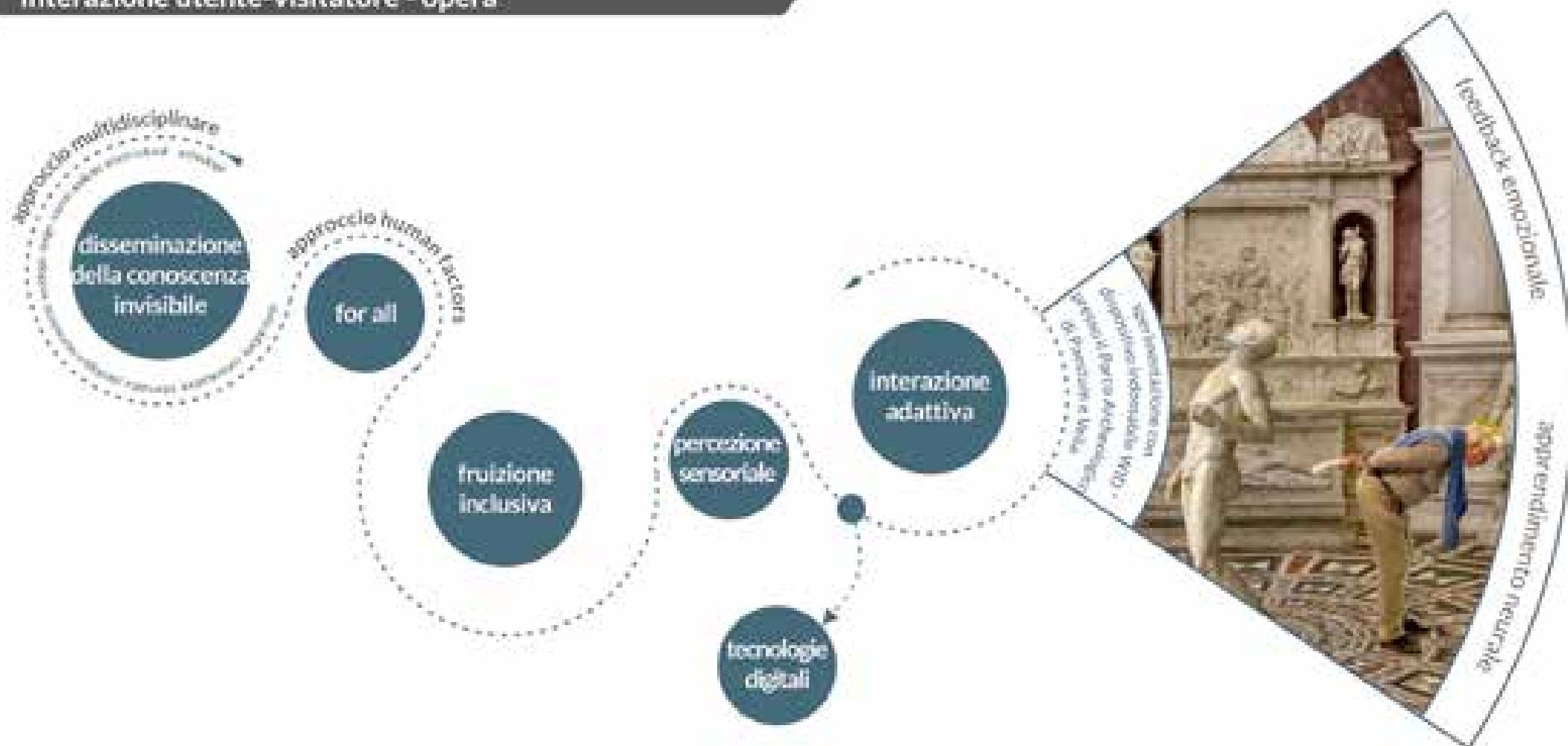


fig.3 Interazione utente-visitatore-opera. Camelia Chivăran, 2020.

Nobili(s)-tare patrimoni: dalla Pinna Nobilis al Mitilus Edulis, verso una convergenza tra design, scienza e humanities

Rossana Carullo

Politecnico di Bari

Sabrina Lucibello

Sapienza Università di Roma

Carlo Santulli

Università degli Studi di Camerino

Carla Langella

Università degli Studi della Campania Luigi Vanvitelli di Caserta

Antonio Labalestra

Politecnico di Bari

Rosa Pagliarulo

Politecnico di Bari

536



Abstract

Pensare locale per agire globale è la nuova sfida che il design è chiamato a cogliere per valorizzare il complesso patrimonio di tecniche e materiali dei contesti territoriali e delle comunità che in tale patrimonio si riconoscono. Dalla Convenzione Internazionale per la Salvaguardia del Patrimonio Culturale Immateriale dell'UNESCO alla Convenzione di Faro, sino alla recentissima definizione di museo proposta dall'ICOM International Council of Museums, appare improrogabile mettere in atto processi di riattivazione di questo complesso intreccio tra valori materiali e simbolici, rendendoli accessibili in termini di conoscenza, e nuovamente praticabili. Una rete interdisciplinare di ricercatori, da diverse Scuole di Design italiane, ha verificato le potenzialità di valorizzazione, tra tecniche e humanities, della millenaria cultura materiale del bisso marino, antico simbolo identitario di Taranto, reinterpretandone tecniche e processi di produzione, a partire dal più comune Mitilus Edulis, oggi scarto dell'industria alimentare tarantina.

537

1 Tesi di laurea *Syn-facies: epifanie di superficie tra processi di musealizzazione e possibilità di riattivazione*, a.a. 2019-2020. Allievi: V. Corvo, M. Di Terlizzi, F. Ferrulli, R. Quarantino, D. Stama. Coordinatore: R. Carullo (Design delle superfici), Correlatori: A. Labalestra (Storia del design); Rosa Pagliarulo (Interni). Correlatori esterni: S. Lucibello (Design dei materiali). C. Santulli (Scienze dei materiali e tecnologia); Carla Langella (Design dei materiali). Istituzioni e aziende coinvolte: MUDI, Museo Diocesano di Taranto; Regione Puglia, Dipartimento di Turismo, Economia della cultura e Valorizzazione del territorio; "Pecore Attive", startup per lo sviluppo della lana di pecora Gentile di Puglia.

2 I soci fondatori della rete "Design4Materials" sono: R. Carullo, (InmatexLab, Politecnico di Bari), C. Cecchini e S. Lucibello (MaterialdesignLab, Sapienza Università di Roma), M. Ferrara (MADEC, Politecnico di Milano), C. Langella (HybridesignLab, Università Luigi Vanvitelli di Caserta). Negli anni la rete si è allargata comprendendo le ricerche di C. De Giorgi (MATTO, Politecnico di Torino), Barbara Del Curto (Politecnico di Milano) e G. Lotti (Università di Firenze).

3 Disponibile presso www.inmatex.it [5 novembre 2020].

4 "Stand up! Azione sul Tessile Sostenibile per lo Sviluppo e il Networking d'impresе di economia circolare nel Mediterraneo". Finanziato dal programma europeo ENI-CBC MED per l'erogazione di servizi e attività che mirano a far emergere nuove idee imprenditoriali green e circolari supportandole per l'ingresso nel mercato. Disponibile presso <https://www.museodeltessuto.it/standup-call1-capacity-building-pro-gram/> [15 marzo 2021].

Il patrimonio: connessioni vs contesti?

La scelta di lavorare sul patrimonio di cultura materiale che insiste nei territori del Sud è una scommessa su cui il design al Politecnico di Bari ha investito molte delle sue competenze negli ultimi anni (Carullo, 2019). *Nobili(s)-tare* patrimoni¹ esprime specifiche modalità di connessione tra cultura materiale, patrimonio e comunità di riferimento, ma anche la necessità di "ri-guardare" al contraddittorio contesto del Sud, nella ricerca di un equilibrio tra emancipazione e sradicamento, tra pregiudizi di subalternità e narrazioni esotico-pittoresche, affinché il Mezzogiorno possa porre «la scommessa intorno a se stesso con la forza di un sapere che in qualche forma già possiede. La chiave sta nel ri-guardare i luoghi, nel duplice senso di aver riguardo per loro e di tornare a guardarli» (Cassano, 1996: 10). Quel sapere che già possiede è nella sua storia di resistenza alla secolarizzazione infinita dei processi di mercificazione. Questa scommessa, fatta all'interno dell'unica istituzione politecnica presente a Sud, significa per il design puntare su un modello d'integrazione tra *téchne* e *humanitas*, per interpretare lo statuto contraddittorio di modernità imperfetta del contesto di riferimento.

La città di Taranto è il simbolo di quegli equilibri compromessi, partire da lì, dagli scarti fisici e simbolici della sua identità, è il modo per restituire a quel contesto la sua misura perduta. Non è un caso che proprio le ricerche di *contextual design* dell'Eindhoven Accademy abbiano posto da tempo l'attenzione sulle problematiche della decontestualizzazione nelle società capitaliste e sulle loro ricadute ambientali. Era possibile per Taranto immaginare un processo dove luogo e materia potessero recuperare questo complesso equilibrio tra emancipazione e sradicamento?

Il patrimonio tra *design studies* e storia del design: bisso e cultura materiale

La ricerca nasce dalle esigenze poste dal Dipartimento di Turismo, Economia della Cultura, Valorizzazione del Territorio della Regione Puglia per la valorizzazione degli artefatti di cultura materiale conservati presso il MUDI, Museo Diocesano di Taranto. Tra questi, in particolare, un arazzo di bisso detto del Buon Pastore, dal notevole valore storico e manifatturiero per l'intero contesto mediterraneo. Le origini del termine bisso infatti, sono estremamente antiche e si confondono con un termine di massima, utilizzato

sin dall'epoca romana, per indicare genericamente un tessuto estremamente delicato e prezioso, a prescindere dalla materia prima da cui fosse ottenuto. A partire dal XV secolo il termine, affiancato all'attributo marino, viene utilizzato per indicare il materiale tessile, dai riflessi bruno-dorati, ottenuto dalla secrezione delle cozze, di quella specie denominata *Pinna Nobilis* Linneo. Tale processo risale a epoche di molto precedenti a questa datazione, ed è legato alla lavorazione di abiti particolarmente ricercati e preziosi (Campi, 2004) tanto è vero che Tertulliano (*De Pallio*, III, 6) ne fa menzione già nel 200 d.C. in questo senso. Grazie a numerose fonti letterarie, sia greche sia latine, possiamo considerare il bisso marino come già conosciuto fin dai tempi più antichi in tutto il bacino del Mediterraneo e, in particolare, nell'area di Sant'Antioco in Sardegna e in quella di Taranto in Puglia, un interesse rimasto vivo anche in relazione all'altrettanto antica tecnica di colorazione naturale ottenuta tramite estrazione della porpora da un altro mollusco: il murice. Seppur gran parte dei manufatti più longevi realizzati secondo questa pratica siano andati perduti, le conoscenze sulla sua lavorazione non sono ancora del tutto dissolte; anzi proprio a Taranto si annoverano tentativi ambiziosi di attivarne una produzione industriale già in epoca fascista (D'Ippolito, 2004). Oggi la *Pinna Nobilis* in molte aree del Mediterraneo è una specie protetta. Si pone in questo senso una questione estremamente delicata. Se da un lato sembra necessario conservare e trasmettere il sapere di questa tradizione tessile, dall'altro è altrettanto vincolante la salvaguardia della specie e del suo ambiente naturale. In quest'apparente *impasse*, una prospettiva operativa perseguibile sembra essere rivelata dalle discipline del design, nella misura in cui si rendono funzionali all'opportunità di occuparsi dei prodotti e dei processi rinvenienti da tali pratiche di conoscenza, documentandone la realizzazione in riferimento alla coscienza collettiva della comunità che, producendoli, esplicita una sua propria identità ed esprime quella sequela di valori culturali e materiali insita nei territori del Sud (Labalestra, 2019).

Il patrimonio tra design e scienze: dalle caratteristiche atomico-molecolari del bisso alle sue potenzialità interpretative. L'identità della fibra

Parlare di prospettiva operativa ha significato immaginare un percorso capace di uscire dalle stanze del museo, per indagare le possibilità di una riattivazione della produzione del bisso, ricostruendo scientificamente la catena dei processi di trasformazione per la produzione di una nuova fibra. Dal punto di vista congiunto della scienza dei materiali e del design è stato essenziale definire il tipo di bisso su cui intervenire, e i suoi caratteri distintivi in termini tecnici, applicativi ed espressivi, rispetto a strutture simili, come la tradizionale nacchiera (*Pinna Nobilis*). Dopo una approfondita analisi dei diversi tipi di bisso si è scelto di impiegare il filo bissale del *Mutilus Edulis*, e specificamente della sua variante mediterranea *Mytilus Galloprovincialis* (cozza comune), che si caratterizza per la lunghezza ridotta delle fibre e per la struttura proteinica non uniforme (Qin & Waite, 1995) ed è oggi uno scarto dell'industria alimentare tarantina. Tali caratteristiche sono correlate alla doppia funzione del filo bissale: quella di sostegno lineare delle parti più interne e quella di adesione delle estremità al substrato. Nella cozza comune, rispetto alla nacchiera, il bisso è caratterizzato da una disuniformità che permette un limitato movimento del mitilo, anche grazie alla frantumazione controllata di alcuni dei fili d'ancoraggio. La variazione della rigidità nella direzione longitudinale dei filamenti contribuisce alla capacità di adesione (Qin & Buehler, 2014). Tale variazione

è dovuta in parte all'inclusione di ioni metallici, prevalentemente di ferro, ma anche di metalli pesanti come il cadmio (Wiegemann, 2005). Oltre a offrire un maggiore potere di adesione, la presenza di ioni metallici conferisce particolari sfumature cromatiche e una capacità disinfuante. È importante sottolineare, però, che l'inclusione degli ioni metallici nelle fibre è abbastanza stabile da non presentare rischi nel caso di impiego tessile a contatto con la pelle. Partendo da queste caratteristiche è stata avviata la fase sperimentale del progetto. Si è osservato che modificando l'acidità o basicità delle fibre si possono ottenere ulteriori sfumature cromatiche. Nelle prime sperimentazioni sono stati riproposti processi richiamati da antiche tradizioni, come l'immersione in acido citrico ricavato dal succo di limone, per procedere con ulteriori sperimentazioni, basate sull'impiego di altre sostanze naturali selezionate per potere colorante, ossidante o acidificante come aceto, camomilla, cipolla, acqua ossigenata. I campioni ottenuti da queste sperimentazioni mostrano un repertorio di sfumature ottenute dalle diverse reazioni chimico-fisiche delle fibre e degli ioni metallici che confluiscono in una *palette* di colori ed effetti inconsueti e alternativi rispetto al consueto giallo dorato, che aprono inedite possibilità interpretative e applicative per la fibra di bisso (fig.1).

Dall'identità materica all'identità interpretativa

La scelta di valorizzare una risorsa radicata nella storia e nella memoria del territorio, con gli strumenti contemporanei del design ha indotto a studiare la *Pinna Nobilis* e il *Mitilus Edulis* attraverso il filtro di diverse discipline, progettuali, scientifiche e umanistiche, in un entanglement di percorsi analitici e propositivi (Oxman, 2016) per pervenire a nuove tipologie di fibre e a nuovi paesaggi progettuali. Gli artefatti materici generati dalla collaborazione tra *téchne* e *humanitas* risultano particolarmente densi di significati, di capacità evocative ed emozionali oltre che di caratteri inconsueti e originali, perché scaturiscono da una intersezione di intenti e visioni, unica e singolare (Antonelli, 2008; Langella, 2019). La conoscenza della struttura chimica del materiale analizzato, e in particolare la presenza di ioni metallici all'interno della fibra del *Mitilus Edulis*, da nozione scientifica, è stata interpretata come carattere identitario da valorizzare. La sperimentazione tecnico-scientifica dei diversi trattamenti ossidanti impiegati per ottenere specifiche qualità cromatiche e di lucentezza, è stata valorizzata e amplificata dall'accostamento con il morbido chiarore della lana per ottenere un effetto di contrasto tra fibre naturali con una forte radice nella cultura materiale del territorio pugliese. Il superamento delle barriere tra discipline è qui interpretato come cambio di paradigma che revisiona profondamente la cultura progettuale gettando un ponte di collegamento tra le istanze conservative o di valorizzazione dei patrimoni, e la riattivazione di contesti produttivi. Un ponte costruito su attività di predizione e pratiche di concretizzazione e prototipazione originali e trasversali che aumentano le possibilità di persuadere le aziende a implementare i risultati della ricerca sperimentale nelle loro produzioni (Luo, J. 2015; Na *et al.*, 2017).

Identità interpretativa e percezione sensoriale

Il confronto interdisciplinare sul design dei materiali, si è servito in modo particolare delle metodologie che il design ha messo a punto sulle problematiche percettivo-sensoriali (Ashby & Johnson, 2002). Ambito ormai maturo e d'interesse per numerosi gruppi di ricerca nazionali e internazionali, questo

settore di studi ha recentemente dato vita a una rete universitaria nazionale di cooperazione, che si propone come riferimento riconoscibile per le aziende e la ricerca (Lucibello, 2018). Nata nel 2017, la rete italiana "Design4materials"² accoglie proprio con questa ricerca la sua prima sfida sul campo. La scelta di indagare un tema dal forte potenziale evocativo di antichi valori, ma anche provocativo di futuri scenari di biodesign della materia, ha condotto i componenti della rete a riflettere su alcuni fondamenti del rapporto tra design, materiali e percezione del mercato. Il rapporto tra la dimensione quantitativo-oggettiva dei materiali, letti nella loro struttura atomica e molecolare, e la dimensione qualitativo-soggettiva della sensorialità, avrebbe dovuto confrontarsi qui anche con il contesto della cultura materiale di riferimento, in quell'equilibrio tra emancipazione e sradicamento dei valori sapienziali, tipico dei territori del Sud Italia. Così il terreno intersoggettivo della sensorialità, finalizzato ad articolare gli attributi estetico-percettivi del materiale, avrebbe potuto interessare nuovi rapporti con il contesto. Nel cambio di dominio dalla fibra bissole di *Pinna Nobilis* a quella del *Mytilus Galloprovincialis*, hanno avuto particolare rilievo i processi di potenziamento dei parametri sensoriali di morbidezza e ruvidezza. Il loro controllo scientifico ha stabilito la misura di un'emancipazione possibile dagli antichi processi, tale da evitarne lo sradicamento simbolico e identitario. Al contempo il limite fisico, dovuto alla ridotta lunghezza della nuova fibra bissole, ha costretto, ma anche spinto, a trasgredire la sequenza dei processi storici di produzione che portavano alla filatura, portando a immaginare ibridazioni con altre fibre, come la lana, e aprendo, come nel caso dei trattamenti ossidanti, a una diversa organizzazione dei valori estetico-percettivi per nuove identità sensoriali delle superfici.

Percezione sensoriale ed identità delle superfici

Intendere le superfici come luogo di interazione e medium per eccellenza nell'organizzazione delle qualità sensoriali della materia (Bruno, 2014) ha permesso di riannodare le fila della storia attraverso la nuova fibra. Al processo di cardatura, non potendo seguire direttamente la filatura, per i limiti imposti dalla lunghezza della fibra, è stato aggiunto *ex-novo* il processo di feltratura, utilizzando un substrato di fibra animale locale: la lana di pecora Gentile di Puglia, reinterpretata e rimessa in produzione negli ultimi anni grazie all'attività della giovane startup "Pecore Attive" di Altamura. La nuova catena dei processi produttivi ha generato un manuale di lavorazione e campionature, sino a restituire la possibilità di un processo di filatura capace di nobilitare la fibra di lana tramite quella del nuovo bisso. Il manuale va inteso come un vocabolario per sperimentare nuovi linguaggi, prima che prodotti, uno strumento per reinterpretare gli antichi processi di lavorazione modificandone significativamente le frazioni, senza tradirne la memoria. Il manuale si basa sulle metodologie messe a punto nel laboratorio Inmatex³ (Carullo, 2020), per la classificazione sensoriale delle superfici secondo parametri di gradienti continui. Sono tre le tipologie d'ibridazione del bisso con la lana, in base alla sua stratificazione: in superficie, all'interno della superficie, e per frammenti di scarto generato dalla rottura delle fibre durante la cardatura. La superficie rivela così i valori della propria materialità attraverso gli elementi che la costituiscono: la lana di pecora Gentile di Puglia, attraverso i processi di cardatura, trattiene, ammaglia, interrompe e rompe le sottili e preziose fibre di bisso secondo densità fluttuanti, in continuo ma controllato divenire. La fibra, infine, composta

naturalmente da organiche nervature principali e secondarie, è stata applicata con sovrapposizioni puntuali, quasi a evidenziarne l'origine animale: un nuovo processo di *plumage*, per connettersi esplicitamente con specifiche applicazioni pratiche al mondo del fashion, risolvendo in un unico atto sintetico progetto, storia, competenze scientifico-tecniche, e nuovi valori identitari (fig.2).

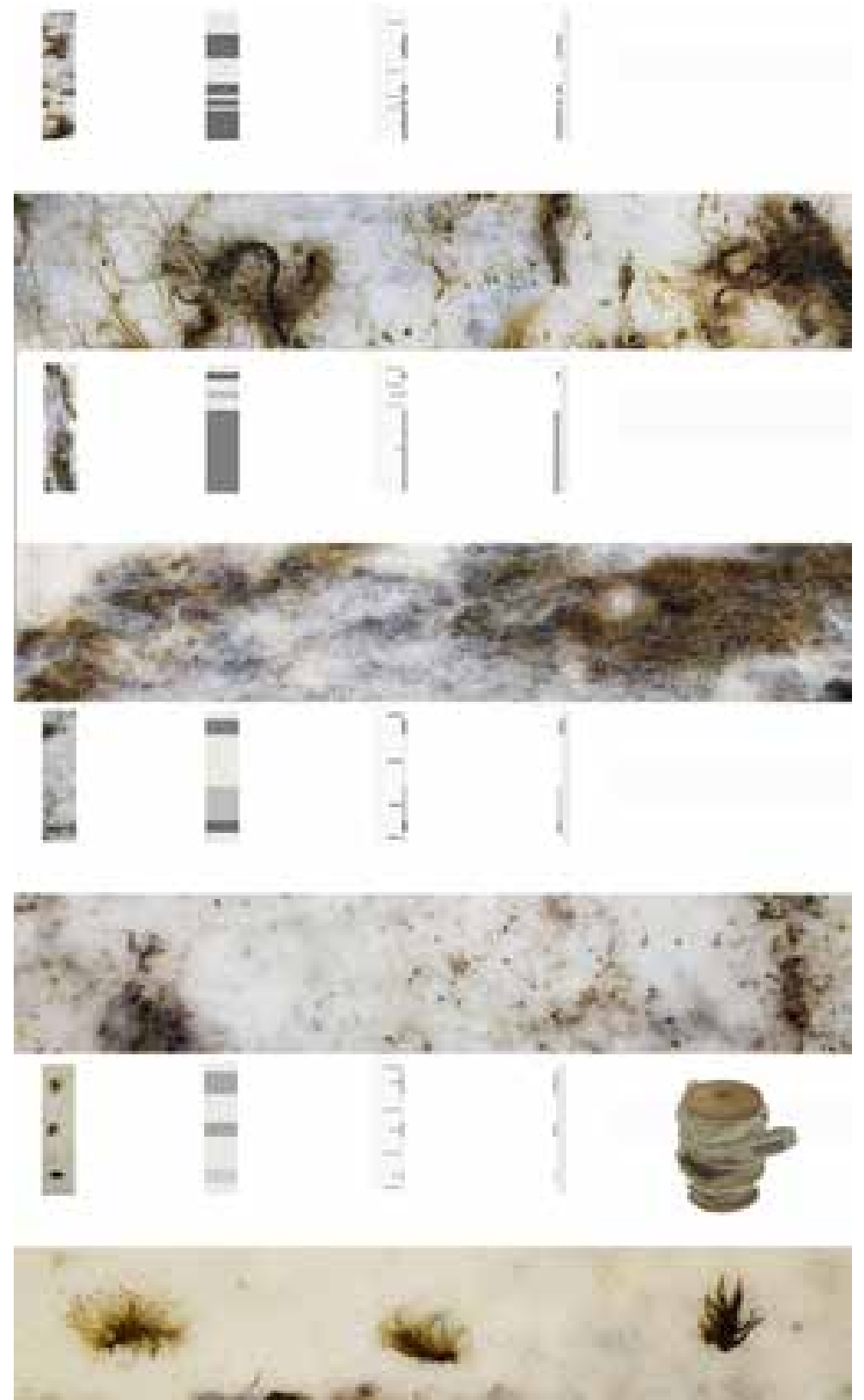
Nobili(s)-tare patrimoni dai contesti produttivi ai contesti museali e ritorno

Il percorso del progetto “Nobili(s)-tare patrimoni”, nato dalle istanze di valorizzazione museale del MUDI, ne è uscito, per compiere un viaggio intorno alla possibilità di riattivare nuove pratiche capaci di incidere nei processi contemporanei di economia circolare e sostenibilità ambientale. I giovani allievi che vi hanno lavorato con il team di sperimentazione universitaria, stanno ora valutando insieme al Museo del Tessile di Prato, la possibilità di attivare un processo per l'ingresso nel mercato della nuova fibra, con la partecipazione al recente bando “Stand Up!”⁴, finalizzato a sostenere idee imprenditoriali legate all'economia circolare nel settore del tessile in area mediterranea. Per considerare il percorso concluso, non bastava però che il bisso uscisse dalle stanze del museo. Esso doveva anche rientravvi con sguardo rinnovato: con il progetto di un sistema allestitivo attraverso il quale la nuova fibra bisale potesse valorizzare quella storica. La conclusione del percorso non poteva che ritornare in seno alle istituzioni regionali e museali da cui era partita, per far comprendere che esporre la cultura materiale, non può prescindere dalla necessità di riconnetterla al contesto delle sue comunità di pratica; per comunicare l'assunto che i patrimoni sono qui oggi per noi valore attivo e presente, che possono mescolarsi, fecondando nuovi linguaggi per il contemporaneo, ma anche nuovo senso per quegli artefatti che nel museo spesso sono compressi nelle sole istanze storiche e di conservazione. Il famoso arazzo di bisso, detto del *Buon Pastore*, conservato presso il Museo Diocesano di Taranto, poteva ora essere valorizzato grazie all'artificio di un allestimento capace di trasformare le nuove fibre e superfici bissali prodotte, in contrassegni e involucri sensoriali generatori di nuove qualità percettive tra osservatore e artefatto, qualità in grado di astrarre da quell'arazzo i valori materici prima che iconografici, essendo questi ultimi schiacciati nel linguaggio del proprio tempo storico. Un drappo semi-opaco di *calicot*, di quel bianco che ricorda i *white cube* dei novecenteschi templi di conservazione dell'arte contemporanea, separa l'arazzo dal contesto museale circostante. L'assolutezza del suo candore, si lascia solcare dal nuovo filo bisale, quest'ultimo, trattenendo una lente di ingrandimento, riattiva scalandola, quella superficie storica, ne rileva la materialità attraverso l'astrazione degli elementi che la costituiscono (fig.3). In questo movimento circolare, dentro e fuori le stanze del museo, si legge la risposta che il Mezzogiorno può dare al dibattito attorno alla Convenzione Internazionale per la Salvaguardia del Patrimonio Culturale Immateriale dell'UNESCO (Lupo, 2009). Una risposta che ha voluto attribuire un posto specifico al design rispetto alle discipline della museologia e della museografica, chiudendo così l'anello del paradigma interdisciplinare e di connessioni, messo in atto dalla ricerca. Sono questi infine anche i presupposti della Convenzione di Faro, secondo la quale l'eredità culturale, per essere tale, deve passare dalla capacità di valorizzare l'interazione, nel corso del tempo, fra le popolazioni e i loro luoghi di appartenenza, trasformandoli in nuove patrie della contemporaneità.

Bibliografia

- Antonelli, P. (2008). *Design and the Elastic Mind*. New York: The Museum of Modern Art.
- Asbhy, M., & Johnson, K. (2002). *Materials and Design: The Art and Science of Materials Selection in Product Design*. Oxford: Butterworth Heinemann.
- Bruno, G. (2014). *Surface. Matters of Aesthetics, Materiality, and Media*. Chicago: The University Chicago Press.
- Campi, E. (2004). *La seta del mare: il bisso. Storia, cultura, prospettive*. Taranto: Scorpione Editrice.
- Carullo, R. (2019). *Design di processo e imprese artigiane. Verso la costruzione di un modello meridiano*. In D. Russo & P.M. Tamborrini (a cura di), “Atti del Convegno: Design & territori” (pp. 50-65). Palermo: New Digital Frontiers.
- Carullo, R. (2020). *Da Maind a Inmatex. Una material library in forma di processo, tra scienza tecnica e arti visive*, in G. Di Bucchianico, R. Fagnoni, L. Pietroni, D. Piscitelli & R. Riccini (a cura di), “Atti del Convegno: 100 anni dal Bauhaus. Le prospettive della ricerca in design” (pp. 178-185). Torino: Società Italiana del Design.
- Cassano, F. (1996). *Il pensiero meridiano* (2ª ed.). Roma-Bari: Laterza.
- D'ippolito, L. (2004). *Fra antiche tradizioni e ambizioni industriali: la produzione di bisso marino a Taranto*. In F. Maeder, A. Hänggi, D. Wunderlin (a cura di), “Bisso marino. Fili d'oro dal fondo del mare” (pp. 73-113). Milano: 5 Continent Editions.
- Labalestra, A. (2019). *Il ruolo della storia nella conoscenza dei territori. Design, aziende, cultura e valori*, in D. Russo & P.M. Tamborrini (a cura di), “Atti del Convegno: Design & Territori” (pp. 67-82). Palermo: New Digital Frontiers.
- Langella, C. (2019). *Design e scienza*. Barcelona: ListLab.
- Lucibello, S. (2018). *Esperimenti di design. Ricerca e innovazione con e dei materiali*. Barcelona: ListLab.
- Luo, J. (2015). *The United Innovation Process: Integrating Science, Design, and Entrepreneurship as Sub-processes*. In “Design Science”. 1(e2), pp. 1-29.
- Lupo, E. (2009). *Il design per i beni culturali. Pratiche e processi innovativi di valorizzazione*, Milano: Franco Angeli.
- Na, J.H., Choi, Y., & Harrison, D. (2017). “The Design Innovation Spectrum: An Overview of Design Influences on Innovation for Manufacturing Companies”. In “International Journal of Design”. 11(2), pp. 13-24.
- Oxman, N. (2016). *Age of Entanglement*. In “Journal of Design and Science”. Disponibile presso <https://doi.org/10.21428/7e0583ad> [20 dicembre 2010].
- Qin, Z., & Waite, J.H. (1995). *Exotic Collagen Gradients in the Byssus of the Mussel Mytilus Edulis*. In “The Journal of Experimental Biology”. 198, pp. 633-644.
- Qin, Z., & Buehler, M.J. (2014). *Molecular Mechanics of Mussel Adhesion Proteins*. In “Journal of the Mechanics and Physics of Solids”. 62, pp. 19-30.
- Tertullianus, Q. S. F. (1656). *Liber de Pallio. Claudius Salmasius ante mortem recensuit, explicavit, notis illustravit. Accedit vera ad vivum ejusdem effigies*. 475, III, p. 6.
- Wiegemann, M. (2005). *Adhesion in Blue Mussels (Mytilus Edulis) and Barnacles (Genus Balanus). Mechanisms and Technical Applications*. In “Aquatic Sciences”. 67, pp. 166-176.

⁴ Il presente scritto è stato discusso e concordato con tutti gli autori. A R. Carullo si devono i paragrafi “Il patrimonio: connessioni vs contesti?” “Percezione sensoriale ed identità delle superfici”; ad A. Labalestra il paragrafo “Il patrimonio tra design studies e storia del design: bisso e cultura materiale”; a C. Santulli il paragrafo “L'identità della fibra”; a C. Langella il paragrafo “Dall'identità materica all'identità interpretativa”; a S. Lucibello il paragrafo “Identità interpretativa e percezione”; a R. Pagliarulo il paragrafo: “Nobili(s)-tare patrimoni dai contesti produttivi ai contesti museali e ritorno”.





101



102



fig.1 Syn-facies, V. Corvo, M. Di Terlizzi, F. Ferrulli, R. Quaratino, D. Stama, 2020. Dall'identità atomico-molecolare della fibra bisale alle sue potenzialità espressive.
 fig.2 Syn-facies, V. Corvo, M. Di Terlizzi, F. Ferrulli, R. Quaratino, D. Stama, 2020, con la startup "Pecore Attive". Superfici sensoriali per nuovo vocabolario per della fibra bisale.
 fig.3 Syn-facies, V. Corvo, M. Di Terlizzi, F. Ferrulli, R. Quaratino, D. Stama, 2020. Dispositivi aptici e visivi per la valorizzazione della cultura materiale.

Pratiche di conoscenza e fruizione collettiva per un'accessibilità fisica e culturale del patrimonio monumentale

Cinzia Ferrara

Università degli Studi di Palermo

Zaira Barone

Università degli Studi di Palermo

Marcello Costa

Università degli Studi di Palermo

Monica Ferrara

Università degli Studi di Palermo

548



Abstract

I-Access, progetto Interreg Italia-Malta, si interroga sui temi dell'accessibilità fisica e culturale nei centri storici delle città di Palermo e La Valletta, accomunati da storie parallele di uomini, monumenti, spazi urbani. E lo fa con la costituzione di un gruppo formato da esperti di restauro architettonico e di design della comunicazione visiva, facendo dialogare i due ambiti disciplinari che condividono metodologie e strumenti di lavoro. In tal modo i dati materici e storiografici raccolti dai primi vengono tradotti in configurazioni visibili, leggibili, ordinate, in cui la nuova struttura narrativa consente la corretta accessibilità culturale del monumento e della sua storia. Insieme i due ambiti lavorano in modo sinergico per ottenere un percorso fruibile in cui esporre i valori materiali e immateriali del patrimonio realmente e virtualmente, facendo proprio il concetto di progettazione inclusiva e l'approccio Design for All, sapendo che è un'utopia a cui tendere, non raggiungibile.

549

1 Coordinatore del progetto è il Dipartimento di Architettura dell'Università di Palermo; responsabile scientifico: prof.ssa Renata Prescia. I partner italiani sono: ICAR-C-NR, Comune di Palermo, Soprintendenza regionale BB.CC. AA. di Palermo. I partner maltesi sono: Department of Conservation and Built Heritage, Valletta Local Council, Innovogy-LTD.

2 Il gruppo di ricerca è costituito da architetti, archeologi, designer della comunicazione visiva, nonché da ingegneri informatici, ingegneri del CNR, tecnici informatici. I primi hanno relazioni con le istituzioni per i progetti legati all'accessibilità fisica e culturale dei monumenti, i secondi stanno lavorando alla fruizione virtuale dei percorsi.

3 «Nella dottrina giuridica italiana, grazie già agli studi di P. Calamandrei e M.S. Giannini e alla grande scuola giuridica successiva, è un fatto ormai acquisito il superamento di una considerazione del bene culturale limitata alla sua mera consistenza materiale e l'affermazione del significato culturale, tanto che, secondo alcuni studiosi, sotto tale profilo la Convenzione di Faro non rappresenterebbe un'innovazione e non fornirebbe strumenti giuridici ulteriori rispetto all'art.9 della Costituzione repubblicana; ma semmai apporterebbe una sorta di "motivazione" politica "metagiuridica" ai dispositivi giuridici già tutti presenti e vigenti da anni nell'ordinamento giuridico italiano» (Volpe, 2016: 35-36).

4 Art. 30: «Gli Stati riconoscono il diritto delle persone con disabilità a prendere parte su base di uguaglianza con gli altri alla vita culturale e adottano tutte le misure adeguate a garantire alle persone con disabilità: A) abbiano accesso ai prodotti culturali in formati accessibili; B) l'accesso a programmi televisivi, film, spettacoli teatrali e altre attività culturali, in formati accessibili; C) abbiano accesso a luoghi di attività culturali, come teatri, musei, cinema, biblioteche e servizi turistici, e, per quanto possibile, [...] a monumenti e siti importanti per la cultura nazionale».

5 La scrittura del progetto ha seguito i modelli proposti dalla Comunità Europea in relazione ai progetti finanziati dal programma Interreg. In questo tipo di progetti una figura importante è quella del communication manager, pensata come elemento necessario per la progettazione delle varie forme di trasmissione dei valori materiali e immateriali dei due itinerari storici e come figura strategica al coordinamento della comunicazione. Il communication manager del progetto I-Access è Cinzia Ferrara dell'Università degli Studi di Palermo.

«La progettazione inclusiva è rivolta ai bisogni delle persone con disabilità permanenti, temporanee, situazionali o mutevoli – in realtà tutti noi» (H. Swan, I. Pouncey, H. Pickering, L. Watson, 2017)

Progetto I-Access tra Italia e Malta: una cultura senza ostacoli per la valorizzazione dei centri storici

Il progetto "I-Access, Implementing the Accessibility to Urban Historic Center's Use and Knowledge"¹, promosso nell'ambito di un programma Interreg Italia-Malta, ha come obiettivo principale la progettazione di spazi connettivi, per operare uno sviluppo delle accessibilità con il miglioramento dell'inclusione fisica e culturale (Prescia, 2017). Per ottenere tale ambizioso risultato, al lavoro vi è un gruppo multidisciplinare diviso tra Italia e Malta², unito nell'intento di sperimentare, dialogare, mettere a confronto metodologie e strumenti, per intervenire sui fronti delle accessibilità nel contesto dei centri storici delle città di Palermo e La Valletta, nei cui spazi urbani da abitare, come in uno scenario, la storia continua a replicarsi e a modificarsi. Per il grande centro storico di Palermo si è scelto il quartiere della Loggia, uno dei quattro mandamenti della città così denominato perché storicamente ha ospitato le logge dei mercanti, accogliendo anche il mercato della carne della Vucciria (Vesco, 2015). Per il centro storico de La Valletta, si è scelto l'isolato della Bicerija, che presenta analogie con il quartiere palermitano per le stratificazioni monumentali e per la presenza di un ex mattatoio. In entrambi i quartieri sono stati individuati due itinerari, simili per storia e trasformazioni, in cui i monumenti sono studiati non solo come espressione storico-architettonica delle città, ma come parte integrante del processo di trasformazione dei tessuti urbani da cui il progetto intende prendere le mosse, rendendo innanzi tutto i monumenti stessi accessibili a tutti e per tutti. Il progetto I-Access si riferisce alla Legge italiana del 1986 – che obbliga ogni singolo comune a istituire i Piani di Eliminazione delle Barriere Architettoniche–, legge che, pur essendosi "evoluto" con consistenti integrazioni fino alla 104/92, andrebbe aggiornata affiancando all'esigenza di un'accessibilità fisica anche quella culturale, per la conoscenza e la conservazione dei valori di un determinato patrimonio (Barone,

6 <https://www.florentlenormand.com/>

7 <https://thenounproject.com/florent.lenormand/collection/inclusive-icons/>

8 Si tratta di un sistema di navigazione assistita realizzato da In.sight, una start up innovativa e spin-off accademico dell'Università di Palermo, da un'idea di Laura Giarrè, CEO di In.sight e professore di Ingegneria automatica nello stesso Ateneo. All'interno del progetto, la tecnologia Arianna è stata ulteriormente sviluppata grazie al gruppo di lavoro, diretto scientificamente da Ilenia Tinnirello docente del Dipartimento di Energia, Ingegneria dell'informazione e Modelli matematici.

9 Dal 1999 il gruppo di lavoro Web Accessibility Initiative (WAI) fornisce le linee guida per l'accessibilità sul web, le Web Content Accessibility Guidelines (WCAG), fondate su quattro principi normativi: "percepibile", "utilizzabile", "comprensibile" e "robusto". Per ogni linea guida vengono forniti criteri di valutazione e definiti tre livelli di conformità: A (minimo), AA (medio) e AAA (massimo). Inoltre per ciascuna linea guida e criterio di successo sono prescritte una serie di tecniche divise in due categorie: sufficienti a soddisfare il criterio di successo, e consigliate (WCAG2.0, 2008).

2020). Oggi più che mai, per una reale valorizzazione di un percorso monumentale, il progetto deve fondarsi sul superamento delle barriere visibili e sulla comprensione delle stratificazioni e delle relazioni culturali, perché «la stratificazione e la compenetrazione di epoche diverse sono la materia stessa dell'urbano» (Piccinato, 1978). In entrambi i centri storici si registra un fenomeno di ripopolamento dovuto all'insediamento di nuovi residenti e a un incremento dei flussi turistici, aspetto che ha determinato una trasformazione profonda delle destinazioni d'uso e quindi delle architetture stesse. Pertanto si è scelto di lavorare sui temi dell'accessibilità fisica e culturale, inscindibili in un contesto complesso e fragile come quello dei centri storici³, centrali nel processo di cambiamento che li coinvolge, per garantire un'accessibilità alle diverse utenze che potranno comprenderne i valori materiali e immateriali ancora identificabili e sui quali incentrare un progetto partecipato e di valorizzazione (Consiglio d'Europa, 2005). Il progetto di ricerca riflette dunque sull'ideale annullamento delle differenze, utilizzando il concetto di accessibilità ampliata, consapevole che un'azione di restauro non può essere per tutti, ma deve tentare di raggiungere il maggior numero di persone. Un'accessibilità fisica e culturale, che non si areni in un mero adempimento burocratico-normativo, ma produca interventi in linea con i principi fondamentali del restauro e soluzioni progettuali, alle diverse scale, che seguono lo spirito della progettazione integrata e inclusiva contenuta nell'espressione *Design for All*, per ottenere una fruizione consapevole della complessità dei luoghi e della stratificazione delle storie, come chiave di rilancio per i necessari processi di valorizzazione. Alla base degli obiettivi del progetto c'è quell'importante presa di coscienza ratificata dall'art. 30 della Convenzione sui diritti delle Persone con disabilità⁴, approvata dall'Assemblea delle Nazioni Unite (ONU, 2006) – consapevole che ormai da anni guida i tecnici che si occupano di progettare il restauro e la valorizzazione del patrimonio, e ha sviluppato linee guida, norme, leggi, buone pratiche e riflessioni profonde per la valorizzazione del patrimonio culturale (Agostiano *et al.*, 2008). Se al tema dell'accessibilità fisica dei monumenti è ormai da tempo dedicata grande attenzione nel progetto di restauro, lo stesso non può dirsi dell'accessibilità

culturale, tema complesso che richiede le competenze specifiche del designer della comunicazione visiva, affiancato da altre figure con conoscenze tecnologiche e informatiche laddove necessario, e quelle dell'architetto che si occupa del progetto di restauro, il quale definisce la struttura dei contenuti acquisiti attraverso la ricerca, l'analisi, la rappresentazione. I-Access, nella composizione delle competenze coinvolte, nel contesto di ricerca individuato e negli obiettivi preposti, lavora per ottenere nei due contesti urbani l'accessibilità fisica e culturale e, nel farlo, sperimenta nuove formule di confronto e dialogo tra i diversi ambiti disciplinari.

Il contributo del design della comunicazione visiva nel progetto I-Access: stato di fatto e prove di dialogo tra le discipline

Il progetto pone sullo stesso piano l'accessibilità fisica e culturale, e se la prima sostanza gli interventi fisici nello spazio urbano a opera del restauro e dell'architettura, la seconda riguarda gli interventi immateriali, come le traduzioni nello spazio visibile dei concetti astratti tradotti in artefatti grafici a opera del design della comunicazione visiva⁵. L'ambito disciplinare agisce intorno e all'interno dei diversi contenuti legati alla storia, alla morfologia, alla trasformazione dei singoli monumenti, per compiere una loro traduzione, restituzione e narrazione, in grado di rendere leggibili i complessi palinsesti della loro storia, attraverso la costruzione di gerarchie e l'evidenziazione di relazioni, differenze, intersezioni. Un intreccio dunque assolutamente necessario, quello introdotto da I-Access, tra competenze diverse per ambito disciplinare e per scale di intervento, con l'unico obiettivo di favorire il processo di identificazione, comprensione, conservazione e fruizione del valore storico-artistico e documentale della complessità stratificata dei due centri storici di Palermo e La Valletta, e di farlo attraverso la loro accessibilità fisica e culturale. Un intreccio tra le discipline che attiene alla modalità di progettare in modo integrato e inclusivo, in cui è necessario acquisire un diverso approccio al lavoro che diventa multidisciplinare, attraverso l'uso di un diverso e ampliato sistema di strumenti in grado di stabilire relazioni ed equilibri tra tutti i dati e i vincoli presenti per approdare a un progetto inteso come un organismo unitario, privo di soluzioni di continuità, espressione di una nuova filosofia progettuale olistica dai forti risvolti sociali, orientata verso un sistema di utenti allargato e inclusivo a un tempo. Tre, quindi, i piani di accessibilità su cui il progetto si sviluppa:

- il piano dell'*accessibilità fisica*, individuando soluzioni in accordo alle normative vigenti e alle richieste delle soprintendenze;
- il piano dell'*accessibilità culturale*, prevedendo sistemi fisici come la presenza di artefatti informativi, lungo gli itinerari, in prossimità o all'interno dei monumenti;
- un piano *ibrido*, che ripensa completamente i dispositivi e le modalità di fruizione, intrecciando sistemi analogici e digitali, materici e virtuali, pensati per un'unica utenza che presenta diversi gradi di fragilità, temporanei o permanenti, e non più due utenze distinte, una normodotata e una portatrice di handicap. Il tentativo è quello di immaginare un diverso sistema morbido e aperto, meno legato al pedissequo rispetto di tabelle, codici, norme e più attento invece alla persona, alla sua sensibilità, alla sua fragilità (Rendgen & Wiedemann, 2018). E nel farlo abbiamo provato a ribaltare il punto di partenza: non progettare per i "normodotati" e adattare poi il progetto ai "portatori di handicap", suddividendo il mondo in categorie, ma elaborare

l'idea di un sistema unico che comprenda – *ab origine* ed indifferenziatamente – ogni persona, tenendo ovviamente nella dovuta considerazione quelle bisognose di "servizi speciali".

Il progetto e le sue declinazioni

Partendo da una ricognizione della letteratura scientifica disponibile e da una ricerca di casi studio da analizzare in cui si affronta il tema dell'accessibilità culturale, abbiamo riscontrato una carenza di materiali dovuta anche al fatto che il tema è relativamente recente. Nell'ambito della progettazione accessibile si è presa in esame una forma sperimentale di segnaletica accessibile (progetto di Intégral Ruedi Baur, 2014), presentato nel 2015 presso l'Institut de la Vision di Parigi, in cui vengono utilizzati elementi modulari tridimensionali aggregabili in diverso modo, integrando, in una forma chiara e semplice, scritte braille e in rilievo, pittogrammi in rilievo e segnalatori acustici. La certezza che abbiamo trasferito nel nostro progetto è che non esiste un'unica soluzione in grado di rispondere a tutti i problemi, ma è necessario assumerne diverse e integrate per dare una risposta valida e sostenibile. I due itinerari, a Palermo e a La Valletta, sono percorsi urbani all'interno dei centri storici in cui sono stati progettati pannelli informativi, posti all'ingresso o in prossimità dei monumenti, realizzati con dimensioni, materiali, forme, layout e contrasto cromatico tali da garantire la leggibilità (Uebele, 2009), su cui saranno riportati non solo dati generali e descrittivi dell'emergenza architettonica, ma anche una serie di informazioni relative all'accessibilità fisica, espressa dall'uso di specifici pittogrammi, che segnalano la presenza o meno di dispositivi per il superamento delle barriere architettoniche (pedane, ascensori, scale, rampe, etc.), e di servizi (assistenza, informazioni, bagni, etc.). Similmente, nella mappa dell'itinerario, in cui si rappresenta l'assonometrica del percorso con evidenziati i monumenti visitabili, saranno presenti gli stessi pittogrammi riportati sui pannelli (Meuser & Podage, 2005) che, insieme alle indicazioni sulle distanze e i tempi di percorrenza relativi alle diverse utenze (a piedi, con sedia a rotelle, con bastone, con passeggino/carrozzina, in bici, in monopattino, etc.), riguarderanno l'accessibilità fisica dei monumenti così come la presenza di servizi specifici all'interno o in prossimità del monumento (bar, punti di ristoro, bookshop, etc.). La mappa è inserita in un kit fornito ai residenti e ai viaggiatori, pensato come uno strumento di conoscenza dei luoghi, in un formato tale da essere contenuto in una piccola sacca da indossare o consultabile on line nella versione digitale attraverso l'uso di un QR code inserito nella segnaletica. Nei travelkit progettati per ognuno dei due percorsi, oltre a oggetti come segnalibri, cartoline, taccuini e penne, è prevista la mappa delle accessibilità dell'itinerario insieme alle schede che presentano sinteticamente la storia dei monumenti dalla sua presumibile fondazione agli interventi di restauro più recenti. La scelta del font (Biancoenero®, realizzato da Umberto Mischi nel 2010) è stata determinata dal suo alto livello di leggibilità, aspetto a beneficio di tutti, specie di coloro che hanno problemi di lettura dovuti alla dislessia, grazie a una serie di accorgimenti grafici che, nel disegno dei singoli glifi, li rende perfettamente distinguibili e non sovrapponibili tra loro, differenziando le lettere che appaiono graficamente simili. La scelta dei pittogrammi non è ricaduta su quei segni – Symbol Signs, nati nel 1979 da una collaborazione tra AIGA e U.S. DEPARTMENT OF

TRANSPORTATION, DOT) in cui la persona viene trasformata in uno standard (Abdullah & Hübner, 2006) in luogo di una pluralità di individui diversi tra loro per abilità e deficit, ma ha preferito una famiglia di pittogrammi open source (Florent Lenormand⁶, thenounproject⁷) progettati in modo inclusivo e rappresentativo delle diverse condizioni del genere umano, siano esse temporanee o permanenti. L'itinerario sarà contrassegnato da una pista visiva, il cui colore è stato progettato con un opportuno contrasto cromatico rispetto al piano di calpestio per essere percepita dalle persone ipovedenti, ma al contempo armonizzato con il contesto, ed è necessario per l'utilizzo dell'innovativa tecnologia Arianna, frutto della startup nata nell'Università di Palermo⁸, in cui la striscia colorata viene rilevata dalla fotocamera del cellulare della persona da guidare, la quale nei luoghi mappati dal sistema si muove in autonomia, adoperando unicamente la tecnologia del proprio telefono. Per evitare che nel contesto urbano la pista visiva sia percepita soltanto come un ausilio per non vedenti o ipovedenti, questa sarà puntellata dalla scrittura di parole chiave, rivolte a tutti e che attraverso la presenza di QR code consente di entrare in contatto con contributi di diversa natura come testi, suoni, racconti, composizioni musicali o video, in grado di rendere leggibili i palinsesti della storia dei luoghi e dei monumenti in una chiave sinestesica. Nel progetto la tecnologia Arianna ha avuto un ulteriore sviluppo, riuscendo a superare la necessità materiale della striscia posizionata sulla pavimentazione storica e sostituendola con una striscia virtuale che è rilevata dai programmatori del progetto. Seppur sperimentale, lo sviluppo della tecnologia Arianna attraverso la progettazione di una app che prevede l'uso della pista visiva virtuale ha già dato ottimi risultati nelle prime prove, ed è in fase di coordinamento con l'inserimento dei contenuti del database. Tale sistema consentirà, una volta messo a punto, di abolire la pista visiva che spesso è considerata dalle soprintendenze un elemento invasivo nei contesti storici. I-Access ha come obiettivo anche quello di rendere i contenuti accessibili in formato digitale attraverso interfacce web e mobile che garantiscano, in base al tipo di utenza, un'esperienza il più possibile equivalente in termini di valore, qualità ed efficienza. La scrittura di un codice HTML con elementi (*tag*) semantici che descrivono espressamente il proprio significato sia al browser sia agli assistenti tecnologici (*screen reader*) consente di scindere il contenuto dalla sua rappresentazione, che non è più unica ma molteplice, così da offrire canali alternativi per la fruizione del medesimo contenuto testuale attraverso screen reader, semplici input da tastiera o, come nel caso delle app, attraverso la realtà aumentata. Le configurazioni flessibili del layout ottimizzano così l'esperienza multi-dispositivo e permettono il controllo del livello di zoom delle pagine garantendo sempre coerenza logica, compositiva e funzionale dell'intero documento. Il contrasto dei colori, regolato secondo le linee guida WCAG2.0 e specifici test sul campo, assicura la leggibilità non solo del testo ma anche di contenuti interattivi quali le mappe. Inoltre, la palette di colori applicata a queste ultime è funzionale alla rappresentazione chiara dei dati geolocalizzati, identificati come punti di interesse mostrati attraverso filtri e raggruppamenti (cluster) e definiti secondo categorie o tematiche, come ad esempio la sezione relativa agli interventi di restauro. Il progetto delle interfacce web e mobile si struttura tenendo conto delle Web Content Accessibility Guidelines (WCAG)⁹, le linee guida per l'accessibilità sul web, nella consapevolezza che [...] anche il contenuto conforme al livello più elevato (AAA) non è accessibile a tutti gli

individui che soffrono di qualsiasi tipo, grado o combinazioni di disabilità, in particolare nelle aree del linguaggio cognitivo e dell'apprendimento. (WCAG2.0, 2008)

Conclusioni

Il progetto I-Access vuole operare un cambio di passo, volto al superamento delle barriere nel senso più ampio del termine, coinvolgendo il concetto della diversità umana nell'intero processo. Il che significa decidere di progettare non per una utenza normodotata e/o "fragile", come concessione a chi è meno fortunato di noi, in un atto fintamente caritatevole, ma operando un sostanziale cambio di visione, come nella mossa del cavallo, progettare per una utenza unitaria ma diversificata al suo interno, a cui si chiede non di doversi adeguare a un progetto ma, al contrario, di accertare la capacità di adattarsi del progetto stesso alle diverse esigenze e abilità del destinatario. Si tratta quindi di trasporre il concetto di fragilità, sinora sempre collegato a una determinata utenza, al progetto a cui chiedere di essere adattabile, versatile, contestuale per potere garantire, come dichiarato nell'UNESCO World Heritage List e rilanciato a Parigi nel 2013 dall'European Symposium: Heritage and Accessibility, quell'accessibilità "a tutto per tutti". L'espressione suona ancora a distanza di anni come un imperativo che non può più restare inascoltato e deve spingere a trovare soluzioni specifiche ai diversi problemi di accessibilità: inutile cercarne una e perfetta.

Bibliografia

- Abdullah, R., & Hübner, R. (a cura di) (2006). *Pictograms Icon&Signs*, London: Thames & Hudson.
- Agostiano M., Baracco, L., Caprara, G., Pane, A., & Virdia, E. (a cura di) (2009). *Linee Guida per il superamento delle barriere architettoniche nei luoghi di interesse culturale*, Roma: Gangemi.
- Barone, Z. (2020). *Accessibilità e fruibilità dei centri storici: un'opportunità per il Restauro*. In A. Aveta & E. Sorbo (a cura di), "Restauro: Conoscenza, Progetto, Cantiere, Gestione", pp. 733-743. Roma: Quasar.
- Carbonara, G. (2002). *Restauro e "accessibilità" del patrimonio monumentale. Un valore di solidarietà e condivisione*. In "Annali della Pontificia Insigne Accademia di Belle Arti e Lettere dei Virtuosi al Pantheon", 2(II), pp. 91-96. Città del Vaticano: Pontificia Insigne Accademia di Belle Arti e Lettere dei Virtuosi al Pantheon.
- Consiglio D'Europa (a cura di) (2005). *Convenzione quadro del Consiglio d'Europa sul valore dell'eredità culturale per la società*. Faro, 27 ottobre 2005. Disponibile presso <http://www.musei.beniculturali.it/wp-content/uploads/2016/01/Convenzione-di-Faro.pdf> [14 ottobre 2020]
- Fiorani, D. (2019). *Il futuro dei centri storici. Digitalizzazione e strategia conservativa*. Roma: Quasar.
- Meuser, Ph., & Podage, D. (2005). *Architecture. Information. Graphics. The Design of Communication*. Singapore: Page One.
- ONU — DIREZIONE GENERALE DELLA COMUNICAZIONE E DELLA DIREZIONE GENERALE PER L'INCLUSIONE E I DIRITTI SOCIALI E LA RESPONSABILITÀ SOCIALE DELLE IMPRESE (a cura di) (2006). *La Convenzione delle Nazioni Unite sui diritti delle persone con disabilità*. Disponibile presso <https://www.lavoro.gov.it/temi-e-priorita/disabilita-e-non-autosufficienza/focus-on/Convenzione-ONU/Documents/Convenzione%20ONU.pdf>
- Piccinato, G. (1978). *La questione del centro storico*. In ead., "I centri storici". Milano: Mazzotta, pp. 15-35.
- Prescia, R. (2017). *Comunicare il restauro*. In ead. (a cura di), "RICERCA/RESTAuro — Valorizzazione e gestione delle informazioni". 4. Roma: Quasar.
- Rendgen, S., & Wiedemann, J. (a cura di) (2018). *Information Graphics*. Köln: Taschen.
- Uebele, A. (2009). *Signage System + Information Graphics. A Professional Sourcebook*. London: Thames & Hudson.
- Vesco, M. (2015). *Il quartiere della Loggia da Ferrante Gonzaga a Domenico Caracciolo: tre secoli di progetto urbano nel cuore di Palermo*. In R. Prescia (a cura di), "La Vucciria tra rovine e restauri". Palermo: edizioni Salvare Palermo.
- Volpe, G. (2016). *Un patrimonio italiano. Beni culturali, paesaggio e cittadini*. Novara: UTET.

Sitografia

- www.irb-paris.eu
- www.irb-paris.eu/projet/index/id/129blogs.lecolededesign.com/environnementsconnectes/2016/01/28/r-baur-s-denoncin-ecrire-lespace-civique-22/
- www.w3.org/Translations/WCAG21-it/
- <https://html.spec.whatwg.org/multipage/sections.html>
- https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/Guide/HTML/Using_HTML_sections_and_outlines
- <https://developers.google.com/web/fundamentals/accessibility>
- <https://inclusivedesignprinciples.org/>
- <https://www.w3.org/TR/WCAG20/>

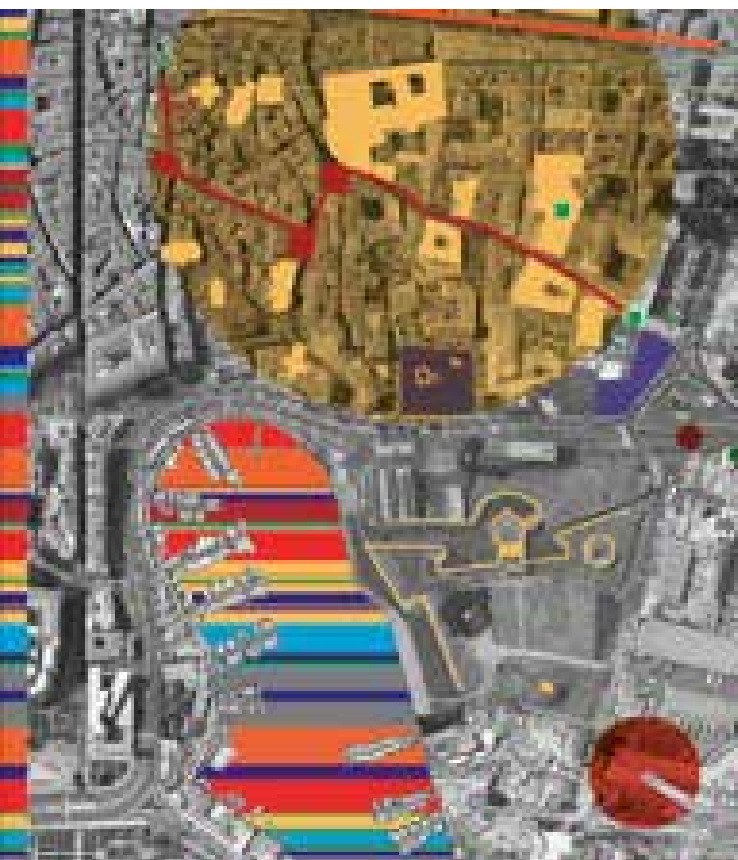


fig.1 1-ACCESS Interreg Italia-Malta, logotipo e banner del progetto, 2019.
 fig.2 1-ACCESS Interreg Italia-Malta, Giornata della Cooperazione europea, Heritage Walking Tour, mappa dell'itinerario, 2018.

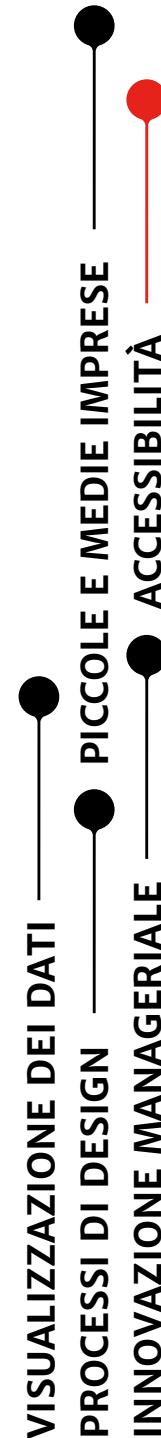


fig.3 1-ACCESS Interreg Italia-Malta, sistema combinato di segnaletica per l'accessibilità fisica e culturale nel centro storico di Palermo, 2020.

Situare il ruolo della visualizzazione dei dati nei processi di interazione fra design e piccole e medie imprese: una possibile classificazione

Giulia Ciliberto
Università IUAV di Venezia

562



Abstract

Intrapreso nell'ambito di un programma di ricerca attualmente in corso, il presente studio propone una classificazione volta a facilitare alle aziende di piccola e media dimensione la comprensione dei processi di interazione attivabili fra design e imprese, e a supportarle nel situare consapevolmente la visualizzazione dei dati entro tali processi. Se appropriatamente integrata, infatti, la visualizzazione dei dati può configurarsi quale importante vettore d'innovazione manageriale, in grado di incoraggiare lo sviluppo di progettualità orientate alla produzione di nuovi significati e accrescere la competitività delle aziende in termini culturali prima ancora che economici. Strutturata su due livelli, la classificazione mette dapprima in luce alcune principali categorie a cui è possibile ricondurre le opportunità di interazione fra design e imprese, ponendole successivamente in correlazione con approcci alla visualizzazione dei dati strumentali ad attuarle, sostenerle e valorizzarle.

563

Introduzione

Le attuali prospettive di interazione fra design e imprese aprono la strada a una rivalutazione del concetto di innovazione, attribuendo ad esso la potenzialità di alimentare l'insorgenza di economie fondate su istanze di carattere non solo formale ed estetico, ma anche e soprattutto culturale. Se è vero che tale interpretazione può offrire alle aziende notevoli opportunità di aggiornamento e rilancio, è vero anche che quelle di dimensioni più esigue faticano spesso a comprendere quali siano le modalità più opportune per introdurre il design all'interno della propria attività imprenditoriale. Contesti come quello italiano, caratterizzati da una spiccata prevalenza di piccole e medie imprese, necessitano pertanto con urgenza di "accrescere la consapevolezza del valore di questa collaborazione per la competitività [...] del sistema produttivo" (Fondazione Symbola, 2020: 6). Da questo punto di vista, un ruolo particolarmente rilevante è attribuibile alle competenze legate alla visualizzazione dei dati, branca del design della comunicazione specializzata nell'individuare strategie funzionali a esplicitare il senso di informazioni astratte mediante la loro traduzione in forma visiva. In un'epoca in cui è possibile constatare una dilagante condizione di "datificazione" (Mayer-Schönberger & Cukier, 2013), l'integrazione di tali competenze in ambito aziendale può pertanto contribuire consistentemente a incentivare lo sviluppo di progettualità orientate alla produzione di nuovi significati. Intrapreso nell'ambito di un programma di ricerca finalizzato alla ricognizione dei processi di interazione attivabili fra design e piccole e medie imprese, questo studio propone dunque una possibile classificazione volta a situare il ruolo della visualizzazione dei dati entro tali processi.

La visualizzazione dei dati come vettore di innovazione manageriale

Nell'indagine relativa ai processi di interazione fra design e impresa è riscontrabile come la considerazione di tale rapporto si stia progressivamente volgendo a favore di un superamento del tradizionale paradigma produttivo fondato sulla mera erogazione di beni e servizi. Secondo Verganti (2009), il concetto di "innovazione trainata dal design" fa oggi riferimento a una visione manageriale capace di oltrepassare i requisiti strettamente imposti dal mercato, generando innovazione attraverso la messa in luce di nuovi orizzonti di significato. Di pari passo con la transizione dal tangibile verso l'intangibile che sta interessando l'industria contemporanea, tale interpretazione evidenzia "l'importanza del saper trasformare l'informazione in conoscenza lungo la tradizionale [...] catena del valore" (Celaschi & Montanari, 2017: 76). Una simile prospettiva pone le basi per una più profonda presa di coscienza in merito al ruolo centrale che la visualizzazione dei dati – siano essi di natura quantitativa o qualitativa – può svolgere se opportunamente inserita all'interno dei processi di interazione fra design e impresa. La conoscenza dei principi teorici e pratici inerenti alla rappresentazione diagrammatica può infatti favorire l'adozione di scelte più strategiche nell'extrapolare, esaminare e comunicare informazioni attraverso l'impiego di strumenti sia online che offline (Lankow, Ritchie & Crooks, 2012). In tal senso, la visualizzazione dei dati offre alle imprese un ventaglio di possibili benefici il cui impatto si spinge al di là del piano commerciale, configurandosi come interfaccia utile ad attribuire senso a informazioni altrimenti difficilmente accessibili (Zheng, 2017). Analogamente a tutte le forme di comunicazione aziendale, anche le potenzialità connesse alla visualizzazione dei dati necessitano di "una

chiara cognizione delle tipologie di canali attraverso cui tale comunicazione ha luogo" (Oltarzhevskiy, 2019: 619). Nella maggior parte dei casi, tuttavia, risultano prevalentemente le società di grandi dimensioni ad aver già acquisito consapevolezza in merito a tali principi, mentre la situazione risulta più problematica in riferimento al contesto delle piccole e medie imprese. Se infatti, da un lato, questa tipologia di aziende inizia ad avere familiarità con le istanze in questione, è altrettanto vero che spesso esse ancora non possiedono i mezzi cognitivi e operativi per implementarli concretamente nella propria realtà imprenditoriale. Muovendo da queste premesse, il presente contributo propone una classificazione volta a facilitare alle aziende di piccola e media dimensione la comprensione dei processi di interazione attivabili fra design e imprese, e a supportarle nel situare consapevolmente la visualizzazione dei dati entro tali processi. Strutturata su due livelli, la classificazione mette dapprima in luce alcune principali categorie a cui è possibile ricondurre le opportunità di interazione fra design e imprese, ponendole successivamente in correlazione con approcci alla visualizzazione dei dati strumentali ad attuarle, sostenerle e valorizzarle. Nel complesso, la classificazione proposta promuove il ruolo della visualizzazione dei dati quale vettore d'innovazione manageriale, in grado di indirizzare le imprese nella produzione di "capitale semantico" (Floridi, 2018) e di accrescerne la competitività in termini culturali prima ancora che economici.

Processi di interazione fra imprese e design

Il primo livello della classificazione prende avvio dal riferimento a quelli che, secondo Brigitte Borja de Mozota (2006), possono essere considerati come i quattro principali punti di forza corrispondenti all'implementazione del design nel contesto delle piccole e medie imprese. I quattro concetti di "affermazione", "integrazione", "differenziazione", "trasformazione" sono dunque posti in correlazione con altrettante tipologie di processi di interazione fra design e impresa codificate in letteratura: *Design Thinking*, *Design Research*, *Co-Design*, *Speculative Design*. Assecondando una progressione che si allontana in modo graduale da un'attitudine preminentemente orientata al mercato, l'associazione proposta mette in evidenza l'impatto innovativo che l'adozione dei singoli processi può veicolare in relazione al valore aziendale nelle sue diverse ramificazioni.

Design Thinking

Il primo punto di forza esplicitato nel modello di Borja de Mozota (2006) fa riferimento alla considerazione del design quale veicolo di "affermazione", il cui impatto innovativo può ripercuotersi principalmente in relazione alla sfera del valore economico e finanziario. Tale interpretazione è associata con l'approccio denominato *Design Thinking*, processo di interazione fra design e impresa che mutua le fasi canoniche del percorso progettuale finalizzandole allo sviluppo di prodotti o servizi direttamente commercializzabili. Il coinvolgimento del design implica in questo caso la sistematica ideazione di proposte e soluzioni che scaturiscono da una "profonda comprensione dell'esatta natura delle problematiche che di volta in volta entrano in gioco" (Beverland, Wilner & Micheli, 2015: 602).

Design Research

Il secondo punto di forza esplicitato nel modello di Borja de Mozota (2006)

fa riferimento alla considerazione del design quale veicolo di “integrazione”, il cui impatto innovativo può ripercuotersi principalmente in relazione alla sfera del valore organizzativo e strategico. Tale interpretazione è associata con l’approccio denominato *Design Research*, processo di interazione fra design e impresa che considera la ricerca come componente integrale della progettualità, in grado di favorire il potenziamento delle risorse aziendali. Il coinvolgimento del design implica in questo caso la considerazione dell’ampia gamma di metodi di ricerca che i progettisti impiegano nella propria prassi in qualità di “fondamento esplorativo per l’inquadramento di [...] alternative e prospettive di sviluppo” (Faste & Faste, 2012: 17).

Co-Design

Il terzo punto di forza esplicitato nel modello di Borja de Mozota (2006) fa riferimento alla considerazione del design quale veicolo di “differenziazione”, il cui impatto innovativo può ripercuotersi principalmente in relazione alla sfera del valore comunicativo e relazionale. Tale interpretazione è associata con l’approccio denominato *Co-Design*, processo di interazione fra design e impresa che presuppone il coinvolgimento degli utenti nella progettazione della propria offerta di prodotti e servizi, al fine di indirizzarne appropriatamente la segmentazione. Il coinvolgimento del design implica in questo caso il coordinamento di stimoli provenienti da molteplici retroscena culturali, delineando un percorso in cui “diversi individui [...] propongono e valutano congiuntamente possibili soluzioni” (Steen, 2013: 23).

Speculative Design

Il quarto punto di forza esplicitato nel modello di Borja de Mozota (2006) fa riferimento alla considerazione del design quale veicolo di “trasformazione”, il cui impatto innovativo può ripercuotersi principalmente in relazione alla sfera relativa a missione e visione aziendale. Tale interpretazione è associata con l’approccio denominato *Speculative Design*, processo di interazione fra design e impresa che interpreta il progetto come strumento di ripensamento critico delle condizioni che determinano il rapporto fra l’uomo e la tecnologia. Il coinvolgimento del design implica in questo caso l’intenzionalità di “sviluppare concetti e artefatti che, più che risolvere problemi, pongono domande” (Šuran & Mitrović, 2015: 11), in dialogo con universi culturali come arte, filosofia, futurologia e letteratura.

Identificazione, analisi, narrazione, sensibilizzazione

Il secondo livello della classificazione muove dall’esigenza, riscontrabile con crescente frequenza da parte delle imprese, di integrare professionalità specializzate nell’elaborazione di “filtri semantici in grado di attribuire senso a dati strutturati e non strutturati” (Yates & Price, 2015: 134). Su queste premesse, le quattro tipologie di processi di interazione fra design e impresa precedentemente illustrate sono poste in correlazione con altrettante categorie, riferiti ad approcci progettuali inerenti alla visualizzazione dei dati: quelle di “identificazione”, “analisi”, “narrazione”, “sensibilizzazione”. Questo ulteriore livello ricollega le suddette categorie con quelle relative ai principali punti di forza corrispondenti all’implementazione del design nel contesto delle piccole e medie imprese, evidenziando come la visualizzazione dei dati possa agire nei diversi casi in qualità di vettore di innovazione manageriale.

Identificazione

Per *Design Thinking* è possibile intendere “l’applicazione della sensibilità e dei metodi che i designer hanno sviluppato nel corso del tempo per soddisfare i bisogni delle persone in confronto con le risorse tecniche e le costrizioni pratiche imposte dal mercato” (Brown, 2009: 4). Entro tale impostazione, la visualizzazione dei dati può integrarsi mettendo in campo la capacità di identificare, tramite l’impiego di strumenti di rappresentazione visiva, le informazioni più rilevanti che emergono nell’arco dell’intero percorso progettuale. In questa prospettiva, la visualizzazione dei dati può supportare il team di lavoro nell’inquadramento delle problematiche che emergono ai diversi stadi di sviluppo del progetto, facilitando la concretizzazione degli obiettivi prefissati (Lupton, 2011).

Analisi

Per *Design Research* è possibile intendere la capacità di progettare connessioni fra settori convenzionalmente isolati dell’ecosistema aziendale, predisponendo soluzioni funzionali alla condivisione di informazioni essenziali allo scopo di finalità comuni (Laurel, 2003: 19). Entro tale impostazione al rapporto fra design e impresa, la visualizzazione dei dati può integrarsi introducendo competenze di carattere più marcatamente analitico, finalizzate a efficientare l’operatività dell’impresa in termini di monitoraggio, valutazione e orientamento. In questa prospettiva, la visualizzazione dei dati può contribuire a orientare appropriatamente la gestione dei processi decisionali, favorendo “l’insorgenza di nuove direttive di ricerca, domande più precise e, in definitiva, risposte più informate” (Simon, 2014: 155).

Narrazione

Per *Co-Design* è possibile intendere “l’applicazione della creatività collettiva nell’arco dell’intero processo progettuale” (Sanders & Stappers, 2008: 6), individuando un’ambito d’azione dalle implicazioni estremamente vaste, che spaziano dal fisico al metafisico e dal materiale allo spirituale. Entro tale impostazione, la visualizzazione dei dati può integrarsi mettendo in campo competenze di carattere narrativo, orientate a tradurre visivamente le informazioni in un’ottica specificatamente rivolta al dialogo con il pubblico. In questa prospettiva, la visualizzazione dei dati può contribuire al rafforzamento delle strategie di comunicazione aziendale finalizzate a consolidare la percezione e la fidelizzazione del marchio da parte dei suoi utenti (Knafllic, 2015).

Sensibilizzazione

Per *Speculative Design* è possibile intendere un approccio alla pratica progettuale che, distanziandosi da obiettivi prettamente commerciali, si volge piuttosto ad “alimentare il dibattito in merito al tipo di futuro che le persone realmente desiderano, o non desiderano” (Dunne & Raby, 2013: 2-3). Entro tale impostazione, la visualizzazione dei dati può integrarsi mettendo in campo la capacità di generare suggestioni immaginative e provocative orientate a sensibilizzare le coscienze individuali in relazione a tematiche di pubblico interesse. In questa prospettiva, la visualizzazione dei dati può contribuire ad accrescere la propensione dell’azienda a innescare, sia al suo interno sia al suo esterno, opportunità legate a “cambi di visioni, attitudini, comportamenti” (Tanyoung & Di Salvo, 2010: 814).

Conclusioni

Nel delineare una tassonomia basilare volta a facilitare la comprensione di principi che, seppur fondativi in ambito di design, per le aziende risultano spesso astratti, gli esiti dell'indagine condotta risultano per il momento aderenti a un'impostazione di natura sostanzialmente teorica. La classificazione proposta si colloca infatti ancora a un livello di "meta-design", finalizzato ovvero a modellizzare la transizione fra la fase preliminare del progetto e quelle di formalizzazione e sintesi dei risultati che ne informeranno concretamente lo sviluppo (De Paolis, 2005). Per poter codificare una vera e propria metodologia è pertanto necessario validare empiricamente le categorie concettuali finora messe in campo, attivando occasioni di approfondimento che possano essere utili a confermare o smentire i nessi che la classificazione evidenzia. Coerentemente con questo intento, i successivi sviluppi della ricerca prevedono la predisposizione di un percorso formativo – e dei relativi materiali didattici – dedicato ai temi in indagine, da erogare in modalità sia sincrona sia asincrona a un campione selezionato di piccole e medie imprese. Obiettivo centrale del percorso sarà dunque quello di far familiarizzare le imprese in esso coinvolte nei confronti delle opportunità di innovazione manageriale che si presentano in relazione a una gestione più informata delle attività di raccolta, analisi e disseminazione dei dati aziendali. In accordo con le istanze messe in luce nel presente contributo, l'acquisizione di tale consapevolezza sarà avvalorata dal principio secondo cui accrescere l'accessibilità al senso delle informazioni possa contribuire a incentivare la produzione di nuovi significati (Pontis, 2019).

Bibliografia

- Beverland, M. B., Wilner, S. J. S., & Micheli, P. (2015). *Reconciling the Tension Between Consistency and Relevance: Design Thinking as a Mechanism for Brand Ambidexterity*. Journal of the Academy of Marketing Science, 43(5), 589–609.
- Borja de Mozota, B. (2006). *The Four Powers of Design: A Value Model in Design Management*. Design Management Review, 17(2), 44–53.
- Brown, T. (2009). *Change by Design: How Design Thinking can Transform Organizations and Inspire Innovation*. New York, NY: HarperCollins Publishers.
- Celaschi, F., & Montanari, R. (2017). *Approcci all'innovazione trainata dal design*. MD Journal, 4, 74–85.
- De Paolis, R. (2005). *Metaprogetto*. In F. Colombo (a cura di), *Atlante della comunicazione: Cinema, Design, Editoria, Internet, Moda, Musica, Pubblicità, Radio, Teatro, Telefonia, Televisione* (pp. 202–206). Milano: Hoepli.
- Dunne, A., & Raby, F. (2013). *Speculative Everything: Design, Fiction, and Social Dreaming*. Cambridge, MA–Londra: MIT Press.
- Faste, T., & Faste, H. (2012). *Demystifying Design Research: Design is not Research, Research is Design*. In *Proceedings of the Industrial Designers Society of America (IDSA) Education Symposium 2012* (pp. 15–22). Boston, MA: IDSA.
- Floridi, L. (2018). *Semantic Capital: Its Nature, Value, and Curation*. Philosophy & Technology, 31(4), 481–497.
- Fondazione Symbola. (2020). *I Quaderni di Symbola: Design Economy 2020*. Roma: Unioncamere.
- Laurel, B. (2003). *Design Research: Methods and Perspectives*. Cambridge, MA–Londra: MIT Press.
- Lankow, J., Ritchie, J., & Crooks, R. (2012). *Infographics: The Power of Visual Storytelling*. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.
- Lupton, E. (a cura di). (2011). *Graphic Design Thinking: Beyond Brainstorming*. New York, NY: Princeton Architectural Press.
- Mayer-Schönberger V., & Cukier K. (2013). *Big Data. A Revolution That Will Transform How We Live, Work and Think*. London: John Murray.
- Knaflic, C. N. (2015). *Storytelling with Data: A Data Visualization Guide for Business Professionals*. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.
- Oltarzhevskiy, D. O. (2019). *Typology of Contemporary Corporate Communication Channels*. Corporate Communications: An International Journal, 24(4), 608–622.
- Pontis, S. (2019). *Making Sense of Field Research. A Practical Guide for Information Designers*. New York, NY–Londra: Routledge.
- Sanders, E. B.-N., & Stappers, P. J. (2008). *Co-creation and the New Landscapes of Design*. CoDesign, 4(1), 5–18.
- Simon, P. (2014). *The visual organization: Data Visualization, Big Data, and the Quest for Better Decisions*. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.
- Šuran, O., & Mitrovic, I. (2015). *Introduction to Speculative Design Practice. Eutropia, a Case Study*. Zagreb–Split: HDD & DVK UMAS.
- Steen, M. (2013). *Co-Design as a Process of Joint Inquiry and Imagination*. Design Issues, 29(2), 16–28.
- Tanyoung, K. & DiSalvo, C. (2010). *Speculative Visualization: A New Rhetoric for Communicating Public Concerns*. In *Design and Complexity: Design Research Society (DRS) International Conference 2010* (pp. 810–819). Montréal, QC: DRS.
- Verganti, R., 2009. *Design-Driven Innovation*. Boston, MA: Harvard Business Press.
- Yates, D., & Price, J. (2015). *Communication Design: Insights from the Creative Industries*. London: Bloomsbury Publishing.
- Zheng, J.G. (2017). *Data Visualization in Business Intelligence*. In J. M. Munoz (a cura di), *Global Business Intelligence* (pp. 67–81). New York, NY: Routledge.

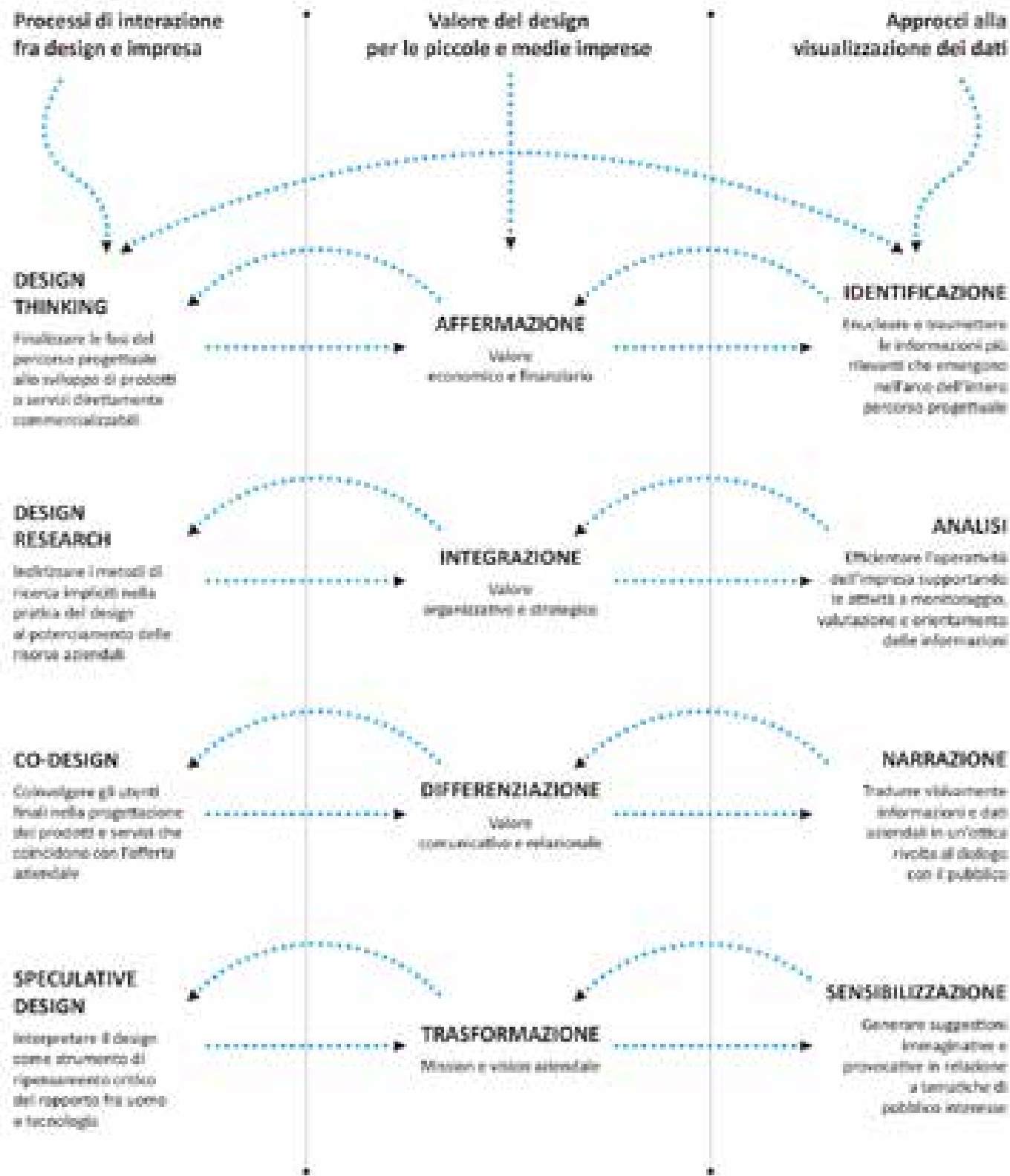


fig.1 Rappresentazione schematica della classificazione illustrata all'interno del contributo, 2020. Elaborazione dell'autrice.

Il filo, la rete, la moda. *Gli intrecci virtuosi del Centro Design Montefibre di Milano*

Elena Fava
Università IUAV di Venezia

572



Abstract

Lo studio intende ricostruire la storia del Centro Design Montefibre di Milano e riattivare l'esperienza nata nel 1973 nell'ambito della divisione tessile di Montedison. Il centro di ricerca, concepito da Elio Fiorucci e organizzato nei settori moda e design, rappresenta un caso paradigmatico della cultura italiana del progetto. Particolarmente rilevante è l'attività del settore moda-abbigliamento, più longevo del contiguo casa-arredamento ma quasi del tutto trascurato nella letteratura critica. Per la molteplicità delle collaborazioni intrecciate con professionisti provenienti da diversi Paesi e per la rete di contatti dei clienti Montefibre, coinvolti nel processo di trasformazione della materia prima, l'attività del centro si configura come caso studio di un modello progettuale italiano concepito per confrontarsi con le esigenze di un contesto globale, in un periodo di grandi trasformazioni culturali e produttive che contribuiscono al consolidamento del Made in Italy. L'indagine è condotta su fonti primarie e offre l'occasione per avviare una ricognizione del patrimonio documentario riferito al Centro Design Montefibre, rintracciato soprattutto in fondi privati.

573

1 Una lettura sociologica dell'attività di *coolhunting* è proposta da Marco Pedroni (2010). **2** Un importante riferimento metodologico in questa direzione è offerto dallo studio curato da Mario Lupano e Alessandra Vaccari (2009), circoscritto al contesto italiano nel ventennio fascista. **3** Si è da poco conclusa una campagna di interviste ai testimoni che si sono resi disponibili. Questa documentazione sarà inclusa, in forma di apparato, nella monografia dedicata al Centro Design Montefibre di Milano in corso di lavorazione. **4** In gergo archivistico si definisce "soggetto produttore": l'ente, la famiglia o la persona che ha posto in essere, accumulato e/o conservato la documentazione nello svolgimento della propria attività personale o istituzionale. **5** La scrittura del progetto ha seguito i modelli proposti dalla Comunità Europea in relazione ai progetti finanziati dal programma Interreg. In questo tipo di progetti una figura importante è quella del communication manager, pensata come elemento necessario per la progettazione delle varie forme di trasmissione dei valori materiali e immateriali dei due itinerari storici e come figura strategica al coordinamento della comunicazione. Il communication manager del progetto I-Access è Cinzia Ferrara dell'Università degli Studi di Palermo. **5** Il fondo è consultabile nel portale del Centro rete biellese degli archivi tessili e moda (<https://www.archivitelessili.biella.it/>) alla cui costituzione (2010) ha aderito attivamente il Centro di documentazione. Il Centro rete è un progetto pilota a livello nazionale promosso da associazioni, aziende ed istituzioni pubbliche e private del territorio biellese in collaborazione con ANAI Piemonte e Valle d'Aosta, con il sostegno del Ministero per i Beni e le Attività culturali e per il Turismo e della Regione Piemonte. Scopo precipuo del progetto è la valorizzazione del tessile biellese e più in generale la salvaguardia di archivi tessili di ogni tipologia. **6** Archivio Elementi Moda di Ornella Bignami, Milano: Centro design abbigliamento, "Tendenze colori estate 1978" [1977]. **7** Questa dizione compare nei documenti in maniera sincopata per identificare l'attività del settore moda-abbigliamento. **8** Legata al Centro Design Montefibre, sia per il programma di ricerca sia per le persone coinvolte, è l'esperienza di Domus Academy, scuola post laurea fondata a Milano nel 1982 da abbigliamento. **9** Archivio Ampelio Bucci, Milano: Centro design, I Punti Maglieria scelti da Mariuccia Mandelli di Krizia per i nuovi filati in

Connettere idee

L'esperienza del Centro Design Montefibre rappresenta un tassello significativo della storia del progetto di moda in Italia, in relazione alla ricerca sulle fibre *man made* e allo sviluppo dei servizi che a partire dal secondo dopoguerra i produttori di fibre chimiche offrono alle industrie trasformatrici, attivando connessioni virtuose lungo tutta la filiera tessile. Inoltre, mette in luce una nuova concezione di autorialità, diffusa tra le emergenti identità professionali generate dalle trasformazioni industriali e di sistema che si registrano dalla fine degli anni Sessanta del Novecento, di cui lo stilista – parola italiana associata ai valori del Made in Italy – è soltanto una delle molteplici espressioni. Il centro di ricerca tessile nasce a Milano nel 1973 da un'intuizione di Elio Fiorucci, chiamato come consulente dai dirigenti della divisione tessile di Montedison, il colosso italiano della chimica. Una prima ricostruzione storica del Centro Design Montefibre è stata condotta nell'ambito di uno studio dedicato alle sperimentazioni di dressing design del gruppo Radical Archizoom (Fava, 2018: 92–103). Anche se parziale, l'indagine ha messo in luce la forza di aggregazione del centro di ricerca tessile milanese impressa nella fase iniziale da Elio Fiorucci. Nel registrare i cambiamenti dei costumi e dei consumi in atto nella società italiana alla fine degli anni Sessanta, egli promuove le contaminazioni tra moda, arte e design, sostenendo le ricerche d'avanguardia senza trascurare l'aspetto commerciale. Il centro è costituito negli anni della crisi energetica e del rifiuto ideologico del sintetico. Come osserva Garofoli (1991: 65–67), sono anche gli anni in cui le aziende europee di fibre chimiche avviano un processo di razionalizzazione e specializzazione della produzione. Inoltre, la concentrazione di grossi capitali permette di destinare investimenti considerevoli alla creazione di servizi di promozione delle vendite, studio dei mercati, analisi del consumatore e delle sue esigenze. Questo processo accompagna e sostiene la modificazione della struttura produttiva delle aziende italiane del settore tessile-abbigliamento. Infatti, tra gli anni Settanta e Ottanta l'integrazione verticale comincia ad essere sostituita da organizzazioni stellari, così da rispondere più agilmente alla frammentazione della domanda con prodotti in serie altamente differenziati. Fiorucci prepara la nascita di un centro di design dei servizi e raduna

Leacril, "Quaderno n. 6" [1979]. **10** Archivio Ampelio Bucci, Milano: Estate 1989, film su cassetta VHS, colori, sonoro, 15'35", marzo 1988. Film a cura del Centro Design Montefibre (collaboratori: Ornella Bignami, Monica Cappellini, Roberta Miniaci, Popy Moreni, Rosita Perino), ideato e realizzato da Il Laboratorio SNC (Claudio Muci, Paolo Sacchi, Rossella Köhler). Lo stesso film è conservato in formato U-MATIC in: Archivio Il Laboratorio di Paolo Sacchi e Claudio Muci. **11** La collana "Quaderni della ricerca" ospita riflessioni sul tema del Made in Italy elaborate dal Dipartimento di Culture del progetto – Dipartimento di Eccellenza dell'Università IUAV di Venezia (Borgherini et al., 2018; Barucco et al., 2020). **12** EFHA European Fashion Heritage Association è un'associazione istituita nel 2014, come progetto cofinanziato dalla Commissione Europea, in cui per la prima volta archivi e musei pubblici e privati di tutta Europa si sono riuniti per condividere in una piattaforma on line i loro patrimoni (<https://fashionheritage.eu/>).

una squadra di professionisti già affermati sulla scena nazionale, tra i quali il bocconiano Ampelio Bucci, gli Archizoom Dario Bartolini, Andrea Branzi e Massimo Morozzi, il designer Clino Trini Castelli. Negli anni si avvicinano consulenze di economisti, sociologi, artisti e progettisti stranieri o formati all'estero, soprattutto nelle scuole inglesi e francesi, che giungono a Milano attratti dal dinamismo del capoluogo lombardo e che a loro volta alimentano il confronto con la scena internazionale. Il centro, articolato nei settori moda-abbigliamento (1973–1998) e casa-arredamento (1973–1978), diventa fin da subito una piattaforma di ricerca e progettazione in grado di fornire all'azienda contributi di innovazione dei prodotti e di attivare uno scambio di informazioni costante tra tecnici, designer e clienti. Gli elaborati di questo centro non sono destinati al disegno di nuovi prodotti, ma alla realizzazione di semilavorati, di manuali tematici e studi previsionali offerti gratuitamente alla libera elaborazione dei clienti trasformatori di Montefibre, in Italia e all'estero. Infatti sono condotte ricerche sulle tendenze per indirizzare la progettazione e ridurre il "rischio moda", in sintonia con i processi di produzione industriale. Vengono approntati dei veri e propri *trend book* (colori, filati, punti maglieria, linee), sul modello di quelli concepiti dai noti *bureaux de style* francesi. Inoltre sono predisposti dei servizi monografici sul tema del colore (Colordinamo) e del decoro (Decorattivo) che, insieme agli studi sulle finiture e sulle componenti immateriali dell'ambiente (luce, suono), confluiscono nel cosiddetto design primario. Queste ultime indagini sono state presentate negli anni Settanta come ricerche di punta del centro milanese nelle riviste di settore, in particolare *Casabella* e *Modo*, sotto l'egida di Alessandro Mendini, già sostenitore del movimento Radical. Anche negli anni successivi la letteratura critica dedicata al Centro Design Montefibre si concentra sulle ricerche condotte nell'ambito del design. I contributi più recenti (Mirza, 2005; Oppedisano, 2015; Dalla Mura, 2018), per quanto circoscritti a specifiche tematiche, hanno il merito di emendare l'interpretazione tendenziosa fornita da alcuni autorevoli protagonisti di quell'esperienza (Branzi, 1984: 96–121; 1996: 180–187), tuttora impegnati nella definizione teorica degli studi che ne sono scaturiti (Trini Castelli, 2019). Sorte diversa tocca invece al più longevo settore moda-

abbigliamento che ha goduto di una fortuna critica limitata. Nel ventennio di attività i servizi di previsione delle tendenze sono stati divulgati sulle pagine delle riviste tecniche dedicate agli operatori di settore (*Gap Italia, Maglieria Italiana, Fashion*), quindi celati al consumatore finale così da non comprometterne la fiducia e il desiderio di novità. Dopo la chiusura, il Centro Design Montefibre è menzionato nella letteratura critica che affronta da una prospettiva storico-economica i rapporti tra industria e creatività (Ricchetti, 2008: 33) e più in generale il fashion forecasting (Błaszczuk & Wubs, 2018: 141-147). Manca un'analisi esaustiva dell'attività e dei servizi offerti dal centro milanese, in rapporto alle ricerche condotte negli stessi anni da altre aziende di fibre chimiche italiane ed estere. Più in generale manca un'indagine sulla messa a punto degli strumenti previsionali delle tendenze¹ – frutto di scelte precise mosse da impulsi rbdomantici che captano i segnali deboli della contemporaneità per restituire le informazioni sul futuro in maniera organizzata –, in relazione alle culture del progetto². Scopo del presente contributo è quello di avviare una lettura storica critica, condotta attraverso l'analisi delle fonti, dell'attività del settore moda-abbigliamento, valorizzando le connessioni virtuose attivate lungo la filiera tessile ed il sostegno culturale offerto dal centro milanese al sistema industriale italiano e all'affermazione internazionale del Made in Italy.

Connettere Patrimoni

Per ricostruire la storia del Centro Design Montefibre è stato indispensabile attingere alle testimonianze di alcuni ex collaboratori che hanno conservato documenti preziosi e ne hanno consentito la consultazione³. La concentrazione e la natura delle carte rintracciate negli archivi privati, individuati a Milano e a Firenze, hanno messo in luce la posizione ricoperta dai singoli consulenti all'interno del centro e soprattutto l'eredità raccolta da ciascuno dopo la chiusura, offrendo così un ulteriore livello di interpretazione delle fonti. Sono stati individuati e consultati 7 nuclei documentari privati e descritti 322 oggetti (documentazione libraria, cartacea, grafica, fotografica, filmica, campioni tessili) riferiti al periodo 1973-1998, in cui è chiaramente riconoscibile l'attività del centro. Questa documentazione è stata maneggiata negli anni, forse integrata a posteriori, e non rispetta la naturale sedimentazione archivistica che si genera durante l'attività di un soggetto produttore,⁴ ma rappresenta l'unica fonte disponibile per ricostruire la storia del Centro Design Montefibre. Inoltre, i manuali tematici prodotti dal settore design-arredamento sono conservati presso biblioteche pubbliche e private, in Italia e in Francia, a conferma di una più capillare attività di comunicazione attivata per il design. Allo stesso modo, la presenza della cartella "Tendenza maglieria primavera-estate 1982" nel fondo Guia Bruscoli Ciampini, stilista di intimo per la ditta Liabel, conservato presso il Centro di documentazione dell'industria tessile di Pray Biellese⁵, qualifica la natura pratica e normativa degli strumenti messi a punto dallo staff del settore moda-abbigliamento e distribuiti gratuitamente ai clienti della società. La cospicua quantità dei documenti individuati negli archivi e lo spazio esiguo di questa trattazione hanno imposto delle scelte. In coerenza con il tema della call, si è deciso di selezionare tre oggetti ritenuti paradigmatici per abbozzare la storia del Centro Design Montefibre – una cartella colori, un quaderno tematico, un video – e utili per mettere in luce le connessioni attivate nelle fasi di ideazione, trasformazione e comunicazione delle fibre chimiche, dal filo alla

rete, alla moda. Va precisato che l'analisi dei singoli documenti proposta di seguito, oltretutto una scelta di metodo, è il risultato di un processo di sintesi, possibile soltanto tenendo conto delle relazioni esistenti tra tutti i documenti conservati nei diversi fondi archivistici.

Il filo, la rete, la moda

La cartella "Tendenze colori estate 1978"⁶ porta la firma collettiva Centro design abbigliamento⁷, sotto il cui ombrello sono precisati i nomi dei consulenti coinvolti e il loro ruolo: l'economista Ampelio Bucci è «design coordinator», Agathe Gonnet è «fashion consultant», mentre Nancy Martin sigla il «color design». La definizione inglese svela la mancanza nostrana, almeno per l'epoca, di professionalità specifiche.⁸ È infatti costante il reclutamento di collaboratori esteri, tra i quali l'artista e designer tessile americana Martin e la stilista Popy (Annalisa) Moreni, italiana di origini ma francese di formazione. L'internazionalità del gruppo di lavoro garantisce un ricambio costante di idee e informazioni sempre aggiornate, e si presta a dialogare con una clientela globale. Si tratta di una copia numerata riservata ai clienti che, una volta ricevuto l'omaggio, sono invitati a restituire il talloncino inserito all'interno, compilato con i propri dati. Un sistema di fidelizzazione che garantisce alla società informazioni precise sugli attori della filiera. Nell'introduzione lo staff del centro puntualizza la funzione di questi strumenti di previsione, concepiti per offrire agli operatori tessili orientamenti generali che ogni azienda può adattare alla propria capacità produttiva e al proprio target. A seguire, la descrizione delle quattro gamme proposte per l'estate 1978: una selezione elaborata dai diversi consulenti coinvolti, a partire dall'analisi dei fattori culturali, sociali ed economici e restituita in maniera organizzata in una delle cartelle che il centro diffonde periodicamente. Come negli atlanti cromatici per la tessitura, sono utilizzati nomi di fantasia (cromonimi) che evidenziano l'uso sociale di comunicazione e significazione del colore (Danese, 1996). In questo caso la mescolanza di suggestioni naturali e sintetiche, tradizionali e d'avanguardia sfocia in un omaggio dichiarato ai toni acidi della pop art di Andy Warhol con la serie "Supermarket". I coloranti ACNA, storica società chimica confluita nel gruppo Montedison, ne confermano l'applicazione nei campioni di filati contrassegnati da un codice numerico, suddivisi per famiglie ed abbinati in armonie consigliate. Le cartelle Tendenze sono concepite per essere uno strumento di lavoro normativo e un dispositivo aperto alle possibili declinazioni della regola. L'attualità delle proposte ed il rigore della progettazione, avviata a partire dalla definizione della cartella colori con almeno due anni di anticipo sulla stagione di lancio della collezione, garantiscono infatti la massima flessibilità creativa e produttiva ai diversi attori della filiera tessile-abbigliamento (filatori, testurizzatori, tessitori, maglifici, confezionisti, buyer), in un comune sforzo di coordinamento delle tendenze moda, per sostenere la produzione industriale ed assecondare la frammentazione del mercato che si registra con forza dalla fine degli anni Sessanta. I "Quaderni" affiancano la pubblicazione semestrale delle cartelle Tendenze a partire dal 1975. Sono studi senza periodicità prefissata che riguardano aspetti settoriali dell'abbigliamento e forniscono informazioni tecniche per l'applicazione dei materiali tessili. Il "Quaderno n. 6"⁹ è dedicato alla maglieria e vanta il coinvolgimento di Mariuccia Mandelli-Krizia, definita nell'introduzione «uno dei Quattro Grandi della moda italiana». Krizia è chiamata a selezionare

dall'archivio maglieria del Centro Design Montefibre una serie di punti per filati ottenuti con i nuovi Leacril, presentati con nomi commerciali che ne sottolineano le prestazioni tecnologiche: No Pilling, Superlucido, Super Retraibile. Il "Quaderno" è organizzato in schede che contengono indicazioni tecniche per la confezione (tipo di macchina, disposizione degli aghi, etc.), visualizzazione fotografica del risultato e campioni di maglia ottenuti con i filati prodotti da alcune aziende toscane e piemontesi clienti di Montefibre, come specificato nel colophon a scopo promozionale. Anche in questo caso le didascalie precisano nome, titolazione e composizione delle mischie, processo quest'ultimo che proprio nel corso degli anni Settanta – ovvero nel periodo di rifiuto ideologico del sintetico – è utilizzato in modo sempre più creativo per migliorare l'effetto di colore, volume, lucentezza, mano e le fasi di lavorazione dei filati (Garofoli, 1991: 70-73). In buona sostanza, gli input di tendenza forniti ai filatori dal Centro Design Montefibre in occasione degli incontri periodici con la clientela sono restituiti dai clienti stessi sotto forma di filati o di teli in maglia che materializzano l'attività creativa che guida la ricerca delle tendenze moda. Il ruolo di coordinamento del lavoro svolto dai diversi attori coinvolti nel progetto è assegnato a Ornella Bignami, collaboratrice del centro per tutto il ventennio di attività ed esperta di maglieria. È questo il settore in cui si distingue la produzione italiana di moda negli anni Settanta e Ottanta e si concentra intelligentemente l'attività del centro milanese, sfruttando così le potenzialità della progettazione integrata a partire dal filo al tessuto sino all'oggetto di moda. Il "Quaderno" assume quindi una duplice funzione: orientare le imprese sulle tendenze dei Punti Maglieria, avvalendosi di una nota testimonial come Krizia che ha costruito la sua reputazione di stilista proprio grazie alla maglia; pubblicizzare le fibre acriliche Montefibre attraverso i filati progettati dai clienti diretti che, nel farsi artefici della trasformazione della materia, consolidano il processo di coordinamento delle tendenze e promuovono le proprie ricerche ai loro clienti, ovvero i maglifici. Infine, la presenza di un archivio Punti chiarisce il valore assegnato a quest'ultimo dall'azienda: luogo della ricerca, della progettazione e dispositivo per riattivare la memoria. Questa videocassetta è uno strumento di lavoro. In quanto tale, la riproduzione in toto o in parte di ogni singola scena è da noi vivamente consigliata¹⁰. L'ironico incipit del filmato, utilizzato dallo staff del Centro Design Montefibre per presentare le tendenze moda estate 1989, contravviene alla seria formula impiegata a tutela del diritto d'autore. Nel contempo ribadisce la dimensione corale della progettazione, enfatizzata dal pronome «noi», che sembra estendersi ai clienti invitati a riprodurre liberamente le idee e a trasformarle in nuovi prodotti. I nomi commerciali Leacril e Terital, che identificano rispettivamente la gamma delle fibre acriliche e di poliestere, sono invece rigorosamente protetti dal simbolo che li garantisce come marchi registrati della società. Il filmato è realizzato dallo studio Il Laboratorio di Milano e riassume in circa quindici minuti la ricerca delle tendenze per la primavera/estate 1989, assemblando immagini e musiche accostate a colori, tessuti e linee per tradurle o enfatizzarne il significato comunicativo. A questa suggestiva presentazione segue una parte didattica (*speech support*) in cui una voce fuori campo descrive le caratteristiche tecniche dei filati, le possibili traduzioni nei punti a maglia e nelle linee di modelli. Anche in questo caso, accanto alle immagini dei campioni tessili appare il nome dei filatori – concentrati nelle province di Lombardia, Piemonte, Veneto e Toscana – coinvolti nel network

progettuale attivato dal centro milanese nella fase iniziale di messa a punto delle tendenze. Il filmato è utilizzato dallo staff del Centro Design a supporto delle presentazioni periodiche organizzate per la clientela, in genere allestite in grandi alberghi in Italia e all'estero e talvolta nella showroom della sede Montefibre in via Pola 14 a Milano. In particolare, questa videocassetta è la copia di un film girato in pellicola, originariamente privo dell'ironico incipit citato all'inizio. La scelta del formato VHS garantisce un uso domestico e una più facile diffusione dei contenuti. Il documento assolve quindi una duplice funzione: da una parte si aggiunge ai servizi di consulenza offerti sotto forma di cartelle e quaderni, dall'altro diventa uno strumento promozionale ad uso dei filatori clienti di Montefibre che hanno collaborato alla messa a punto dei semilavorati e che possono presentarsi con un prodotto accattivante anche ai loro clienti.

Un network per il Made in Italy

Come dimostrano i tre casi selezionati, il Centro Design Montefibre diventa un attivatore di discorsi di e sulla moda, in cui ruoli tecnici, creativi e imprenditoriali si sostengono a vicenda, si moltiplicano, si alternano e si sovrappongono, inseguendo futuri possibili. Un sistema che, a partire dal processo tecnologico di produzione delle fibre chimiche perfezionate in laboratorio e attraverso la declinazione delle tendenze, alimenta il network progettuale e produttivo della moda italiana il cui epicentro è Milano. I molteplici snodi periferici e a livello di distretto e il variegato patrimonio culturale, umano e tecnologico ne costituiscono però le ramificazioni vitali sulle quali è costruito il racconto del Made in Italy negli anni Ottanta e Novanta. La ricerca offre anche un'ulteriore occasione di riconnettere patrimoni archivistici poco accessibili, conservati negli anni grazie alla sensibilità di privati. Oltre a una trattazione monografica che presenti in maniera organizzata i nodi tematici emersi nel corso della ricerca, sono in programma azioni di condivisione e divulgazione delle fonti sostenute da istituzioni orientate allo studio del Made in Italy, come l'Infrastruttura di ricerca IR.IDE dell'Università IUAV di Venezia¹¹, e da associazioni interessate alla pubblicazione di storie importanti per l'identità europea, come EFHA European Fashion Heritage Association¹². Per preservare dall'usura i documenti filmici rintracciati grazie al dialogo con alcuni ex consulenti del Centro Design Montefibre, è stato avviato un piano di digitalizzazione finanziato con fondi erogati dall'Infrastruttura di ricerca IR.IDE dell'Università IUAV di Venezia. È in corso l'acquisizione dei file da parte della biblioteca di Ateneo per consentire la pubblica fruizione di fonti utili per lo studio del progetto di moda in Italia. In collaborazione con lo staff dell'European Fashion Heritage Association, sono stati individuati alcuni oggetti digitalizzabili e rappresentativi dell'attività del Centro Design Montefibre di Milano, per la creazione di una gallery completa di schede e apparato iconografico che verranno pubblicati sulla piattaforma on line di EFHA corredati da un testo esplicativo. Il progetto culturale supportato dall'Unione Europea garantisce la condivisione internazionale di un patrimonio difficilmente accessibile, soprattutto quando conservato in archivi privati, attivando un confronto con altre esperienze analoghe in Europa e aprendo nuove possibili connessioni.

Fonti archivistiche

Archivio Ampelio Bucci, Milano.
Archivio Andrea Branzi, Milano.
Archivio Elementi Moda di Ornella Bignami, Milano.
Archivio Elio Fiorucci-Love Therapy, Milano.
Archivio Il Laboratorio di Claudio Muci e Paolo Sacchi, Milano.
Archivio Lucia e Dario Bartolini, Impruneta (Firenze).
Archivio Rita Spaggiari, Milano.
Centro di documentazione dell'industria tessile, Pray Biellese:
Fondo Guia Bruscoli Ciampini.
Centro per la cultura d'impresa di Milano: Fondo Edison.

Bibliografia

- Barucco, M.A., Bulegato, F., & Vaccari, A. (a cura di) (2020). *Remanufacturing Italy. L'Italia nell'epoca della postproduzione*. Sesto San Giovanni: Mimesis.
- Błaszczuk, R.L., & Wubs, B. (a cura di) (2018). *The Fashion Forecasters. A Hidden History of Color and Trend Prediction*. New York, NY: Bloomsbury.
- Borgherini, M., Marini, S., Mengoni, A., Sacchi A., & Vaccari A. (a cura di) (2018). *Laboratorio Italia. Canoni e contraddizioni del Made in Italy*. Sesto San Giovanni: Mimesis.
- Branzi, A. (1984). *La casa calda. Esperienze del nuovo design italiano*. Milano: Idea Books.
- Branzi, A. (a cura di) (1996). *Il design italiano 1964-1990*. Catalogo della mostra, Milano, 26 febbraio-10 maggio, 27 giugno-31 ottobre 1996. Milano: Electa.
- Dalla Mura, M. (2018). *Colordinamo*. In C. Alessi, M. Della Mura, M. de Giorgi, V. Pasca & R. Riccini. (a cura di), "Triennale Design Museum. Storie. Il design italiano" (pp. 304-305). Catalogo della mostra, Milano, 14 aprile 2018-20 gennaio 2019. Milano: Electa.
- Danese, E. (1996). *Il senso del colore*. In "Quaderno del Centro Studi di Storia del Tessuto e del Costume". Venezia: Civici musei veneziani d'arte e di storia, pp. 8, 15-19.
- Fava, E. (2018). *Vestire contro. Il Dressing Design di Archizoom*. Milano: Bruno Mondadori.
- Garofoli, M. (a cura di). (1991). *Le fibre intelligenti. Un secolo di storia e cinquant'anni di moda*. Milano: Electa.
- Lupano, M., & Vaccari, A. (a cura di) (2009). *Una giornata moderna. Moda e stili nell'Italia fascista*. Bologna: Damiani.
- Mirza, S. (2005). *Comunicare con la materia*. In "diid disegno industriale industrial design. Material design". 13. Disponibile presso <http://www.disegnoindustriale.net/diid/comunicare-con-la-materia-the-communicative-potential-of-matter/> [9 aprile 2021].
- Oppedisano, F. (2015). *I colori? Scappano sempre... Scritti sul colore in Italia tra gli anni Settanta e Novanta*. In "A/I/S Design. Storia e Ricerche". 6. Disponibile presso <http://www.aisdesign.org/aisd/colori-scappano-sempre-scritti-sul-colore-italia-fra-gli-anni-settanta-novanta> [9 aprile 2021].
- Pedroni, M. (2010). *Coolhunting. Genesi di una pratica professionale eretica*. Milano: Franco Angeli.
- Ricchetti, M. (2008). *L'industria della moda*. In M. Pedroni & P. Volonté (a cura di), "La creatività nelle professioni" (pp. 29-37). Atti del convegno, Bolzano, 14 febbraio 2007. Bolzano: Bolzano University Press.
- Trini Castelli, C. (2019). *No-Form. 10 racconti oltre il design*. Mantova: Corraini.



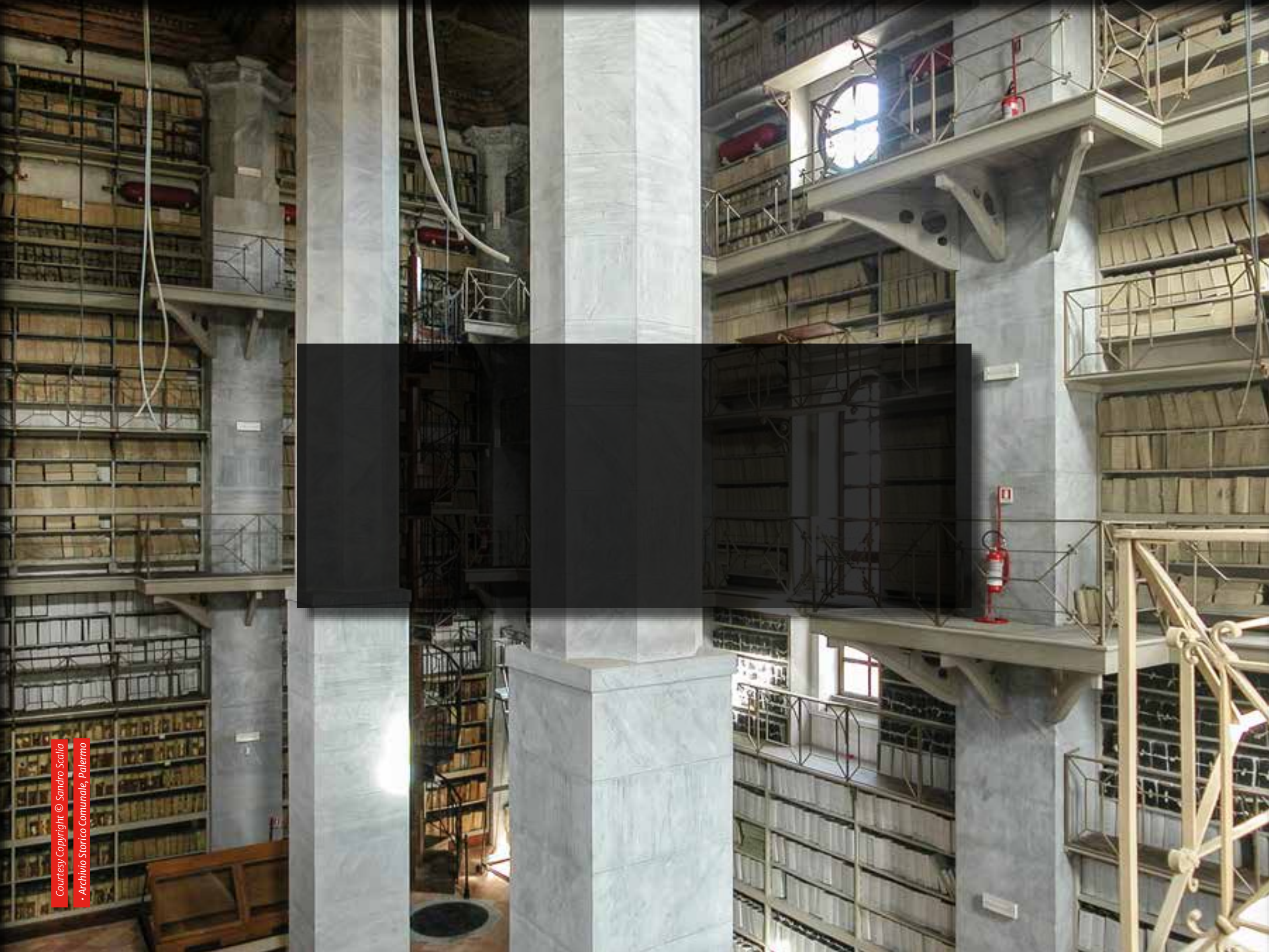
fig.1 Tendenze colori estate 1978, Centro design abbigliamento [1977]. Archivio Elementi Moda di Ornella Bignami, Milano. Ph. Sissi Cesira Roselli, 2019.

fig.2 I punti maglieria scelti da Mariuccia Mandelli di Krizia per i nuovi filati in Leacril. Quaderno n. 6, Centro design [1979]. Archivio Ampelio Bucci, Milano. Ph. Sissi Cesira Roselli, 2020.



fig.3 Tendenze colori, filati, linee. Estate 1989, Centro Design Montefibre [1988]. Archivio Elementi Moda di Ornella Bignami, Milano. Ph. Sissi Cesira Roselli, 2019.

PROCESSI | PR



Connessioni globali per una ripresa sostenibile del sistema moda

Elisabetta Benelli

Università degli Studi di Firenze

Jurji Filieri

Università degli Studi di Firenze

Francesca Filippi

Università degli Studi di Firenze

588

MADE IN ITALY —● FILIERA MODA —●
ECONOMIA CIRCOLARE —● NUOVI MODELLI DI PRODUZIONE —●
CONNESSIONI UNIVERSITÀ - IMPRESE - TERRITORIO —●

Abstract

Le conseguenze del lockdown sul settore manifatturiero della moda sono state, senza dubbio, pesanti; la disamina dei dati relativi a marzo 2020 attesta che la produzione (specie nei settori pelle/cuoio, confezione/abbigliamento) ha subito un consistente calo dovuto all'imposizione degli obblighi di quarantena, all'interruzione dell'attività lavorativa e produttiva, alla difficoltà nel reperire le materie prime provenienti spesso da Paesi stranieri anch'essi colpiti dalla pandemia o, comunque, non raggiungibili a causa della parziale o totale chiusura delle vie di comunicazione, nonché a una forte contrazione della domanda da parte dei consumatori. Di fatto le norme imposte dal governo per il contenimento del contagio hanno momentaneamente paralizzato l'industria della moda Made in Italy che rappresenta il 4% del PIL. Poiché la crisi ha colpito, e continuerà a colpire, tutti gli anelli della filiera moda, la ricerca intende suggerire possibili cambiamenti organizzativi e nuove ed efficaci connessioni a vari livelli al fine di superare, o almeno contenere, gli effetti devastanti sul settore che, in questo momento caratterizzato dalla recrudescenza dell'epidemia, risultano solo in parte prevedibili. Con un rovesciamento di prospettiva, il presente lavoro vuole inoltre mostrare come proprio l'esigenza di contrastare la crisi stia favorendo la sperimentazione di nuovi modelli produttivi in cui sostenibilità e circolarità diventano parte integrante del processo di progettazione e creazione.

589

1 L'impatto del coronavirus sulla filiera della moda. Disponibile in <https://www.ispionline.it/it/pubblicazione/lipatto-del-coronavirus-sulla-filiera-della-moda-25631> [30 novembre 2020].
2 <https://www.ilsole24ore.com/art/moda-e-lusso-covid-duro-colpo-28percento-ma-made-in-italy-pensa-alla-ripartenza-AD-7dhu> [30 novembre 2020].

La filiera della moda in Italia

Il sistema moda italiano, nonostante le trasformazioni profonde imposte nell'ultimo decennio dai processi di globalizzazione che ne hanno ridefinito il ruolo a livello mondiale, è riuscito a mantenere una posizione di primaria importanza per l'intera economia nazionale grazie alla capacità di modificare il suo assetto strategico-organizzativo adeguandolo ai mutamenti di mercato. Partendo dalle sue tre macro aree di attività – le industrie manifatturiere che realizzano materialmente i prodotti, le attività di servizio che contribuiscono a conferire valore immateriale ai beni e il *trade marketing* –, il sistema moda, sebbene messo a dura prova dal doppio lockdown produttivo e commerciale, ha saputo, ancora una volta, confermare la sua resilienza e, come sostiene Claudio Marenzi, presidente di Pitti Immagine e dell'azienda di famiglia Herno, nel 2022 sarà possibile tornare a parlare di ripresa, sempre che lo scenario attuale non subisca un ulteriore contraccolpo che determinerebbe probabilmente il collasso di un settore così importante per il nostro Paese o la sua acquisizione da parte dei colossi del lusso internazionale. Se nell'ultimo decennio abbiamo assistito al progressivo passaggio di molte eccellenze della moda italiana ai grandi gruppi stranieri del lusso, come LVMH, Richemont e Kering, vi sono tuttavia numerose aziende a controllo italiano che continuano a essere prime per redditività: l'*ebit margin*, cioè l'indicatore economico che misura la reale capacità di un'impresa di generare profitto, è infatti, in media, il 9,3% contro il 6,2% delle aziende gestite da un player straniero. E il dato sulla redditività diviene ancora più positivo analizzando le performance delle realtà quotate a controllo familiare, sempre italiane, con un *ebit margin* che sale in media al 13,4%, più del doppio rispetto a quello delle aziende a maggioranza estera. L'analisi di questi dati restituisce l'immagine di una moda italiana solida in cui le PMI, che costituiscono la struttura portante di questo settore, grazie alla loro flessibilità e all'elevato livello di specializzazione sono riuscite, almeno fino a oggi, a garantire una forte competitività sui mercati internazionali. Proprio la piccola dimensione ha favorito una stretta interrelazione tra le imprese ed il territorio, che ha avuto come conseguenze una crescente capacità di penetrazione in nuovi mercati, la condivisione di know-how all'interno della filiera

e il raggiungimento di un eccellente livello qualitativo della produzione, che ha portato il sistema moda italiano a mantenere un ruolo di leadership in specifiche nicchie di mercato, focalizzandosi su alcuni dei segmenti più elevati del comparto. Questo induce a pensare che sia fondamentale, ancor più in questa situazione borderline, "salvare" i piccoli artigiani e gli imprenditori, che sono la parte più debole, ma anche più preziosa della filiera. Dall'altro lato è necessario tuttavia considerare, oggi una volta di più, il fatto che, se i benefici derivanti da un'organizzazione territoriale della produzione basata sui distretti industriali sono evidenti per alcuni settori, in altri contesti la frammentazione del processo produttivo in una molteplicità di piccole e piccolissime imprese può non essere altrettanto vantaggiosa. Senza contare che, all'interno di ciascuna filiera, alcune funzioni specifiche, come i processi di ricerca e sviluppo, l'innovazione e la gestione delle reti distributive, richiedono dimensioni aziendali e risorse organizzative elevate. Pertanto sarebbe auspicabile, soprattutto in questo delicato momento storico, che le PMI, almeno quelle appartenenti allo stesso contesto produttivo, si "compattassero", fossero cioè coese anche nel confronto con gli organi di Governo, le istituzioni e gli enti di ricerca attraverso una maggiore formalizzazione delle loro relazioni interaziendali, che dovrebbe spingerle anche a guardare oltre la rete locale.

Gli effetti del COVID-19 sulle imprese della filiera moda

A differenza della recessione del 2009, quando la crisi finanziaria che colpì duramente anche il settore moda determinò una riduzione progressiva della domanda, dovuta al modificarsi del comportamento dei consumatori nei confronti dei beni di lusso, nell'attuale situazione, a una crescente crisi della domanda, si sommano le criticità dal lato dell'offerta, derivanti dal fermo della produzione in molti Paesi e dalle chiusure obbligate dei punti vendita. La crisi globale ha causato ritardi nelle consegne delle collezioni, e il conseguente mancato pagamento delle stesse, la restituzione della merce e il congedo di molti lavoratori, così come l'annullamento delle principali sfilate internazionali e degli eventi legati al settore, luoghi privilegiati per l'incontro tra domanda e offerta. In questa situazione anche l'Europa, che stava sperimentando una performance economica moderatamente positiva prima del dilagare della pandemia, ha subito un doppio impatto, legato, in un primo momento, al blocco dei flussi turistici da Asia e Medio Oriente – principali acquirenti del lusso a livello globale – e, successivamente, alla chiusura dei mercati locali. Nonostante le riaperture "intermittenti" in quasi tutti i Paesi europei, i brand del lusso continuano a registrare una drastica riduzione del giro d'affari rispetto al periodo pre-crisi, anche a causa della ancora pressoché totale assenza di turismo internazionale. L'analisi dell'andamento azionario delle principali imprese del lusso colloca fra le più resilienti alla crisi COVID-19 la francese Hermès (con una contrazione approssimabile al 15%, minima se paragonata a Ferragamo, 45%, o a Prada, 35%), la quale, grazie alla solidità economica e finanziaria del suo modello di business artigianale, è riuscita a mantenere gli stessi standard economici per i propri dipendenti senza ricorrere ai sussidi governativi. In questa fase di recessione economica, le conseguenze a lungo termine per il settore moda risultano prevedibili: come rileva ad esempio l'Osservatorio di geoeconomia dell'ISP¹, la contrazione del reddito disponibile determinerà non solo un deciso calo nella domanda di beni di lusso, ma porterà anche a «un profondo cambiamento nelle catene

internazionali del valore», che tenderanno a ritrovare «una dimensione continentale o nazionale, piuttosto che globale». Con buona probabilità, si potrà quindi assistere a fenomeni di *reshoring*, cioè di reimportazione delle produzioni in precedenza delocalizzate all'estero, privilegiando catene del valore più concentrate geograficamente. Inoltre la pandemia potrebbe rendere strutturale la tendenza in atto verso la digitalizzazione del settore, che ha già visto molte aziende attive in smart working e lo sviluppo di piattaforme digitali per gli acquisti. Se da un lato questo ha consentito di mantenere le relazioni con i principali clienti, dall'altro la migrazione verso soluzioni full digital potrebbe costituire un rischio a livello occupazionale e apportare un radicale cambiamento dell'assetto organizzativo delle imprese, nelle competenze *future-proof* del settore e, di conseguenza, nei profili professionali, rendendo più deboli alcune tipologie di lavoratori, soprattutto quelli a più bassa qualifica come gli addetti alle vendite al dettaglio. Attualmente, gli andamenti azionari di alcune aziende di e-commerce come Zalando riflettono l'accelerazione nelle vendite registrata nei mesi di lockdown, in cui la chiusura fisica dei negozi è stata in parte compensata dalla distribuzione on line, e perfino alcune aziende cosiddette *brick and mortar*, cioè quelle che operano secondo un modello di business tradizionale, come Inditex, hanno registrato un significativo incremento con la decisione di voler puntare sempre più sul commercio on line. Accanto a questi esempi, anche piattaforme che aggregano brand e negozi fisici hanno sperimentato una forte crescita, come il sito Farfetch, che ha registrato un eccezionale rialzo del 77% del suo titolo in borsa. Del resto, già prima della crisi, la digitalizzazione del settore si stava sviluppando con crescente intensità lungo tutta la filiera, dall'ideazione, alla produzione, alla distribuzione e commercializzazione dei prodotti. Per l'Italia, uno dei centri mondiali del settore lusso e abbigliamento, tutte queste considerazioni si applicano con ancora maggior evidenza. La crisi, dopo un primo trimestre di leggera flessione per effetto del lockdown in Cina e poi in Italia, si è manifestata pienamente nel secondo trimestre con un -41% nei ricavi del settore. Come osserva Nadia Portioli, analista del centro studi Mediobanca «Una battuta d'arresto senza precedenti per il settore moda, la peggiore dell'era moderna». ² Nel lungo periodo, quindi, anche per il nostro Paese, la tendenza potrebbe essere verso una diminuzione della frammentazione del processo produttivo, riportando in ambito nazionale parte della produzione delocalizzata in Cina o, al limite, in un'ottica di vicinanza geografica, trasferendo parti della produzione nell'Europa dell'Est e in Turchia. Con molta probabilità anche in Italia si assisterà a una sempre maggiore implementazione della vendita dematerializzata attraverso piattaforme che, già in questi mesi, hanno dato continuità al business garantendo la sussistenza di un giro d'affari minimo per le imprese.

Un piano per la ripartenza: il ruolo del design

Data la riconosciuta vocazione del design come disciplina “relazionale” e “connettiva” e del progetto come strumento per la costruzione di relazioni e connessioni, a fronte dello scenario di emergenza descritto, la ricerca si propone di tracciare un piano per la ripartenza del settore che, muovendo dalla creazione di una rete estesa di connessioni tra i vari operatori, porti alla definizione di una policy per creare valore nel lungo termine e innovazione nei modelli di business. Tale obiettivo, perseguibile mediante una comunicazione efficace e una concreta collaborazione tra gli interlocutori coinvolti, vede nella

figura del designer l'elemento connettivo e catalizzatore di contributi disciplinari, saperi e conoscenze diversi che devono essere espressi in modo chiaro, efficace e trasparente. Com'è noto, il designer nella sua attività “invade” territori non sempre prossimi all'area della progettualità: [...] lavora sulle strategie e invade il territorio del marketing; analizza gli utenti e invade il territorio delle humanities; si occupa di art direction e invade il territorio della comunicazione; sviluppa soluzioni tecniche e invade il territorio dell'ingegneria [...] (Deserti, 2010) e proprio questa sua capacità di interloquire a vari livelli gli consente di trasferire conoscenze ed esperienze ai diversi operatori della filiera. L'espressione “connessioni globali” intende proprio evidenziare il ruolo fondamentale che gli operatori della filiera possono avere per evitare il collasso di un settore chiave per l'economia del Paese: in questo processo il design interviene come fattore di rammento di unità, competenze e specificità talvolta isolate, da un lato tessendo una trama di “sicurezza” rispetto ai cambiamenti in atto, dall'altro costruendo i presupposti per una ripresa ancorata a nuovi paradigmi di settore, quando la crisi sarà superata. Partendo dal presupposto che in una situazione di emergenza come quella attuale è impossibile prescindere da un robusto intervento da parte dello Stato a supporto delle aziende del settore, la ricerca intende indicare azioni che possono svilupparsi in varie direzioni a partire dalla fase di ideazione del prodotto che dovrà orientarsi verso una valorizzazione delle risorse del nostro Paese, alla riallocazione della produzione in Italia, al rafforzamento dei rapporti di filiera verticali e orizzontali, all'introduzione di nuovi modelli produttivi e di business che tengano conto del fattore sostenibilità, fino all'analisi dei nuovi comportamenti di consumo conseguenti alla diffusione delle tecnologie digitali. Le interruzioni nella catena di approvvigionamento hanno avuto l'impatto più devastante per l'industria durante la pandemia e, considerata l'importanza del comparto moda per il PIL italiano, in particolare in termini di reddito da esportazione, l'iniziativa pubblica potrebbe essere rivolta a un'azione tesa a consolidare l'industria sul territorio nazionale individuando il giusto bilanciamento tra *re-shoring* e *off-shoring*. In questo modo, le aziende potrebbero decidere, in modo selettivo, quali fasi della produzione riportare in Italia e quali esternalizzare, in funzione delle singole risorse e competenze distintive. Questo passaggio risulterebbe utile, *in primis*, per dare nuova forza alle aziende presenti sul territorio nazionale, ma anche per indurre a una seconda azione ritenuta fondamentale per la ripresa del sistema, ovvero un processo di aggregazione sia verticale sia orizzontale, che favorisca la formazione di aziende più importanti in termini dimensionali e più solide in termini patrimoniali, finanziari ed economici, al fine di accedere in modo più competitivo al mercato globale. Quelle che sono state definite dalla ricerca connessioni globali dovrebbero quindi attuarsi tra coloro che intervengono nelle principali fasi della filiera: dalla fase di ideazione a quella di produzione (industriale e artigianale), da quella di confezionamento fino alla fase finale della distribuzione. Da qui emerge l'importanza assunta dal designer quale figura che si “sposta” in contesti diversi (ideazione, produzione, comunicazione) e, proprio in virtù di tale ruolo, può creare quelle connessioni virtuose tra gli operatori con cui si relaziona nelle diverse fasi del processo progettuale. Inoltre, proprio in virtù della sua capacità di prefigurare scenari ed orientare le tendenze future, può svolgere un ruolo fondamentale nel dirottare la progettualità, e quindi la produzione, verso l'utilizzo di risorse

locali e di processi produttivi consolidati e tali da valorizzare l'identità dei luoghi di riferimento. Per raggiungere tali obiettivi, senza la pretesa di proporre strumenti validi in assoluto, la ricerca intende definire una piattaforma dove le parti possano esprimere le loro necessità e allo stesso tempo presentare il loro prodotto. Com'è stato rilevato, infatti, uno dei punti di debolezza del sistema, che non permette una reale cooperazione tra gli attori della filiera, è la mancanza di comunicazione tra i diretti interessati: aziende, utenti e designer. I servizi offerti a ogni interlocutore dovranno pertanto essere specifici, calibrati sui bisogni e rispondere al deficit che ciascun stakeholder soffre per effetto da un sistema informativo frammentario, parziale, inefficace di fronte ad una crescente complessità contestuale. Parallelamente, la costruzione di una catena sinergica tra gli operatori fa da supporto e stimolo all'implementazione e all'upgrading del toolkit strumentale attraverso il quale operano artigiani e piccoli produttori. La prossimità relazionale costruita tra gli utenti attraverso la piattaforma mette infatti in relazione scenari anche diversi della produzione, offrendo ad esempio la possibilità ad un piccolo artigiano locale di valutare vantaggi e opportunità potenziali, frutto dell'integrazione di nuove tecnologie in campi anche tradizionali. Gli obiettivi specifici della ricerca consistono quindi nel creare una *community* in cui ogni entità può interagire con l'altra; trovare punti di relazione tra le parti alimentando le visioni e gli obiettivi comuni e cercando di allineare i loro atteggiamenti per giungere a comportamenti complementari; fornire informazioni chiare, graficamente sintetiche e immediatamente comprensibili, anche in relazione a un modo più responsabile di fare moda. La transizione verso modelli produttivi basati sulla *circular economy*, sempre meno vincolati alla *global value chain*, potrebbe valorizzare quell'approccio più artigianale che si è rivelato non privo di efficacia nel contrastare lo shock pandemico. Una maggiore collaborazione all'interno della filiera potrebbe portare a maggiori sinergie e all'individuazione di obiettivi strategici comuni con potenziali (co)investimenti per l'ottimizzazione dei processi; alla condivisione dei punti di forza e delle informazioni con conseguente eventuale definizione di azioni correttive; alla promozione di progetti di investimento. Tali progetti potrebbero riguardare principalmente la riconversione digitale degli stabilimenti produttivi in *smart factories* che, grazie all'adozione di tecnologie avanzate, possono trasformare in radice i processi produttivi, migliorandoli anche sul piano della qualità e della sostenibilità ambientale. Inoltre le aziende già dotate di piattaforme e-commerce proprie potrebbero estenderne l'utilizzo ai partner che ancora hanno una presenza digitale insufficiente o nulla, naturalmente individuando la forma più idonea tra le diverse tipologie esistenti: quelle più note sono certamente il *business to consumer* (B2C), in cui l'azienda si rivolge senza mediazione al cliente finale, o il *consumer to consumer* (C2C), che si verifica quando il consumatore vende direttamente ad altri consumatori (come ebay, kijiji o Etsy), ma, nell'ottica di una più rapida attivazione di connessioni interaziendali, il modello *business to business* (B2B) potrebbe rivelarsi il più idoneo per la sua maggiore flessibilità rispetto ai modelli tradizionali ancora molto rigidi. Sempre allo scopo di favorire partnership non solo tra i componenti della filiera, ma anche ad altri livelli, i modelli *consumer to business* (C2B), dal consumatore al business, potrebbero risultare importanti specie per le aziende che utilizzano il *crowdsourcing* o una campagna Kickstarter come principali fonti di finanziamento. Da quanto detto risulta evidente la necessità

di instaurare partnership strategiche e/o di rafforzare le connessioni già in atto per giungere, attraverso uno sforzo congiunto, a limitare, per quanto possibile, le ripercussioni, finanziarie e non, causate dalla pandemia sul settore moda che soprattutto in Italia, epicentro del lusso mondiale, rischiano di danneggiare in modo particolare le aziende più piccole e meno strutturate che costituiscono e caratterizzano il nostro tessuto produttivo.

Bibliografia

- Bini, V. (2011). *La supply chain della moda. Strumenti per la gestione globale dell'impresa: dallo sviluppo del prodotto al negozio*. Milano: Franco Angeli.
- Capalbo, C. (a cura di). (2020). *La formazione del sistema moda italiano. Industria, istituzioni, innovazioni e family business*. Roma: Nuova Cultura.
- Casadei, M. (2020). *Moda, aziende a controllo italiano prime per redditività. Cresce il peso sul PIL*. Milano: Il Sole 24 Ore. Disponibile presso <https://www.ilsole24ore.com/art/moda-aziende-controllo-italiano-prime-redditivita-cresce-peso-pil-ACmdmDJB> [30 novembre 2020].
- Catania, A. (a cura di). (2011). *Design, Territorio e sostenibilità Ricerca e innovazione per la valorizzazione delle risorse locali*. Milano: Franco Angeli.
- Deserti, A. (2010). *Mappe dell'Advance Design*. In M. Celi (a cura di), "Advance Design. Visioni, percorsi e strumenti per predisporre all'innovazione continua", Milano: McGraw-Hill, pp. 52-53.
- Gazzola, P., Pavione, E., & Dell'Ava, M. (2019). *I differenti significati di sostenibilità per le aziende del lusso e della moda: case studies a confronto*. In "Aidea", 10, 4, 663-676. Disponibile presso <http://riviste.paviauniversitypress.it/index.php/ea/article/view/2005> [30 novembre 2020].
- Lotti, G. (2014). *In-Between Design. Ricerche e progetti per il sistema interni*. Firenze: DIDARicerche.
- Morace, F. (2020). *La rinascita dell'Italia. Una visione per il futuro tra etica ed estetica aumentate*. Milano: EGEA.
- Richetti, M. (a cura di). (2017). *Moda: neomateriali nell'economia circolare*, Milano: Ambiente.
- Sennett, R. (2013). *L'uomo artigiano*. Milano: Feltrinelli.



fig.1 Tutela del Made in Italy e valorizzazione della filiera attraverso la conoscenza del sapere artigiano.
fig.2 Sviluppo di un modello di sneakers mediante stampa 4D multi-materiale applicata a diversi tipi di tessuto tecnico. La ricerca è stata sviluppata nel laboratorio artigianale/digitale creato da Liliya Galinurova per le sperimentazioni relative al progetto di tesi.

Fake news. *Soluzioni design driven per il citizen journalism*

Viviana Trapani

Università degli Studi di Palermo

Serena del Puglia

Università degli Studi di Palermo

Francesco Monterosso

Università degli Studi di Palermo

598



Abstract

Il progetto PO FERS “Fake News” sviluppa una ricerca che mette in campo le metodologie e gli strumenti progettuali del design della comunicazione e dell’informazione con l’obiettivo di elaborare nuove possibilità di rendere più efficaci i meccanismi automatici di valutazione dell’autenticità, originalità e rilevanza dell’informazione prodotta dal giornalismo partecipativo. Nell’ambito interdisciplinare (giornalismo, informatica, sociologia, etc.) interessato dal progetto, il contributo del design ha articolato un’ampia ricognizione sulle molteplici dimensioni del fenomeno e in particolare sulle interazioni tra design dell’informazione e giornalismo etico e partecipativo. Le connessioni tra tecnologie di processazione delle notizie e i processi progettuali che alimentano l’intelligenza artificiale a supporto di un’informazione partecipata veritiera sono stati proposti anche nella didattica, attraverso un workshop con studenti e docenti dei quattro atenei siciliani.

599

1 Con il termine *fakeability* ci si riferisce alla costruzione e diffusione delle notizie inventate.

2 Secondo A. Fontana (2018), le *fake news* sono correlate ad alcune condizioni specifiche: una condizione cognitiva legata alla costruzione di un sistema di verità alternativo; una condizione sociale di profonda perdita di fiducia nei confronti delle istituzioni che spinge verso un atteggiamento di scetticismo nei confronti delle verità ufficiali; una condizione geopolitica, fatta di battaglie simboliche tra diversi gruppi di potere all'interno di quelle che vengono definite guerre ibride o di quarta generazione, dove le armi sono i contenuti e i linguaggi testuali e visivi.

3 Il progetto PO FERS Sicilia 2014-20 "Fake News" propone l'implementazione delle RIS3 (Research and Innovation Strategies for Smart Specialization): strategie di innovazione nazionali o regionali per la crescita intelligente, sostenibile e inclusiva nell'Unione Europea per il prossimo decennio. L'obiettivo è concentrare le risorse europee in settori tecnologici emergenti che realmente possono svilupparsi nella stessa regione puntando sulla costruzione di saperi locali, piuttosto che sul trasferimento di risorse tecnologiche esterne ad alto costo. Nella strategia della *smart specialisation* cui il progetto fa riferimento, "Fake News" intende proporsi come sperimentazione dell'applicazione di tecnologie ICT al fenomeno della disinformazione, attraverso il dialogo tra l'imprenditore privato (una società connessa ad una piattaforma internazionale di giornalismo partecipativo) capofila del progetto, e l'Università di Palermo.

4 La Commissione Europea ha previsto l'EDAP (European Democracy Action Plan) e il DSA (Digital Services Act) per delineare i principi di contrasto ai dilaganti fenomeni di disinformazione, interferenza elettorale ed altro, evidenziando i problemi di responsabilità e trasparenza da parte delle piattaforme on line.

5 Il Coronavirus ha rappresentato l'occasione giusta per alcuni regimi autocratici per mostrare la loro maggiore efficienza e capacità rispetto alle democrazie occidentali. Nel maggio 2020 il COPASIR lancia un allarme che riguarda la campagna di fake news virali in tal senso messa in atto contro l'Italia con lo scopo di destabilizzarla e l'Italia anche a livello euro-atlantico. Per un approfondimento: <https://www.lastampa.it/cronaca/2020/05/26/news/coronavirus-1-allarme-del-copasir-contro-italia-campagna-di-fake-news-virali-1.38892538>.

6 Il Coronavirus ha rappresentato l'occasione giusta per alcuni regi-

I social network e le piattaforme di condivisione, oltre ad aver aperto le porte a estesi processi partecipativi, hanno originato contemporaneamente la possibilità di rapida diffusione di contenuti ed informazioni spesso scarsamente supportati da fonti e autorialità attendibili. Nelle pieghe dell'informazione accessibile a tutti si è nascosta la possibilità di bypassare la mediazione dei tradizionali organi e metodi di verifica dei contenuti. Ciò ha prodotto un'ampia diffusione di notizie¹ che difficilmente vengono verificate dagli utenti. Assistiamo oggi a una virale diffusione delle cosiddette *fake news* (non banalizzabili in notizie false o bufale²) che richiedono una particolare efficacia di strumenti interpretativi, per poterne comprendere al meglio i meccanismi di costruzione ed i diversi motivi che le hanno originate, al fine di potere predisporre strumenti concettuali e progettuali connessi a modalità operative efficaci nell'intercettare e segnalare le distorsioni e le visioni distopiche che spesso alimentano l'informazione contemporanea. È in questo scenario che si intensificano le attività di *fact checking*, cioè di verifica delle fonti e dei fatti che i giornalisti praticano, prima di diffondere una notizia o svolgere un'attività di ricerca; da cui emerge che l'individuazione di alcune caratteristiche reiterate e costanti delle fake news può aiutare a "smascherarle" o comunque a costruire una capacità critica atta a compiere una prima valutazione sulla veridicità delle notizie. Da queste premesse, il progetto "Fake News"³, attualmente in corso, sviluppa una ricerca che mette in campo un contesto multidisciplinare molto ampio (giornalismo, scienze della comunicazione, scienze sociali, informatica), in cui le metodologie e gli strumenti progettuali del design dell'informazione contribuiscono in modo significativo all'obiettivo di integrare e rendere più efficaci i meccanismi automatici e semi-automatici di valutazione dell'autenticità, originalità e rilevanza dei contenuti processati con algoritmi e motori di ricerca attualmente esistenti nel campo del giornalismo partecipativo. Il progetto ha avviato un primo step di definizione e condivisione di un quadro scientifico relativo alle complesse dinamiche e problematiche dell'informazione fluida e reticolare connessa alla cultura digitale, con una classificazione delle metodologie emerse per supportarne la veridicità e la qualità. Una seconda fase ha visto la l'avvio di

mi autocratici per mostrare la loro maggiore efficienza e capacità rispetto alle democrazie occidentali. Nel maggio 2020 il COPASIR lancia un allarme che riguarda la campagna di fake news virali in tal senso messa in atto contro l'Italia con lo scopo di destabilizzarla anche a livello euro-atlantico. Per un approfondimento: <https://www.lastampa.it/cronaca/2020/05/26/news/coronavirus-1-allarme-del-copasir-contro-italia-campagna-di-fake-news-virali-1.38892538>.

7 Presentata il 27 novembre del 1989 presso la Facoltà di Architettura del Politecnico di Milano, la *Carta del Progetto Grafico* è il documento fondativo dell'AIAP, Associazione Italiana Design della Comunicazione Visiva, redatto nel corso dell'assemblea nazionale di Aosta da un comitato rappresentativo delle realtà più impegnate del settore (oltre ad AIAP, ADI, il mondo dell'università, le riviste «Grafica», promossa da AIAP, e «Lineagrafica») che, nel 1993, è confluito in un nuovo Codice di etica deontologica e condotta professionale dell'Associazione.

una ricerca-azione sul campo; il gruppo di ricerca ha coinvolto un significativo gruppo di persone allo scopo di testare l'adeguatezza di alcuni parametri di veridicità individuati per eventualmente integrarli con altri suggeriti dai partecipanti al test. I risultati saranno oggetto di elaborazioni scientifiche e di visualizzazioni informative. In conclusione, alle competenze tecnico-informatiche dell'azienda capofila sarà delegata l'elaborazione di un algoritmo di apprendimento con elementi d'innovazione e di maggiore efficacia rispetto a quelli già esistenti. Trattandosi di risultati di una ricerca industriale, il prodotto finale è ovviamente riservato e protetto dai diritti di proprietà esclusiva dell'azienda capofila.

Design e verità

"Fake News" tocca uno degli aspetti più critici della società della conoscenza: la diffusione incontrollata delle notizie false attraverso le tecnologie pervasive dell'informazione digitale che alimenta soprattutto i social e nuove forme di giornalismo aperte alla partecipazione. Il tema oggi ha raggiunto una dimensione globale, che travalica gli specialismi e coinvolge tutti i livelli dell'informazione, condizionando sia le scelte individuali sia le dimensioni della politica; come dimostrato dai diversi livelli di controllo adottati dai principali social network, dall'attività normativa dell'Unione Europea⁴, dalle questioni al centro dell'attenzione dagli Stati nazionali⁵. Diventa quindi importante per chi si occupa dei diversi aspetti della comunicazione e dell'informazione contribuire alla messa a punto di strumenti e metodi di contrasto efficaci rispetto alle problematiche complesse e di enorme criticità generate dalla diffusione delle notizie false. Nel corso del progetto "Fake News" il gruppo di ricerca del Design dell'Università di Palermo, che ha sviluppato un suo contributo scientifico e – come vedremo – anche didattico, nelle prime fasi ha fatto ampio riferimento alla cultura del design della comunicazione, contenente già diversi aspetti di significativa connessione con una tematica pur di prevalente pertinenza degli studi giornalistici e socio-politici questo, che si fonda infatti sul rapporto corretto ed efficace tra contenuti ed espressione visiva del messaggio emesso, oggi non può prescindere dalla verifica dell'interesse, veridicità, sostenibilità sociale e culturale dell'informazione che passa dall'articolata progettualità dei designer. Già negli

anni Settanta la Grafica di Pubblica Utilità ha rappresentato nell'ambito della comunicazione visiva italiana una posizione largamente condivisa e praticata: a partire da Albe Stainer, che ne dà una prima teorizzazione, e da Massimo Dolcini, che la propone come «qualità estetica, chiarezza comunicativa e coinvolgimento sociale» (Piazza, 2009: 39). Successivamente, nella *Carta del progetto grafico* (1989) emerge ancora con più determinazione l'assunzione di responsabilità sociale da parte del visual designer: Nei confronti dell'inquinamento prodotto da una comunicativa pletorica e da una complementare indifferenza per la cultura dell'immagine (risultato di una forma dell'industrializzazione dei processi comunicativi, dove l'industria massmediale e informazionale, prigioniera dell'ideologia dell'orientamento al mercato, produce vulcanicamente informazione), noi sottolineiamo le nuove responsabilità del progettista grafico. Difendiamo il progetto della qualità nel campo della comunicazione visiva. Rivendichiamo nostre le responsabilità nei confronti dell'utenza. (Carta del Progetto Grafico, 1989) Oggi è soprattutto l'information design a partecipare a pieno titolo alla qualità dell'informazione giornalistica, in quanto elaborazione visiva di immediata capacità comunicativa della complessità delle odierne tematiche articolate su contesti globali. Joel Katz introduce il suo saggio *Design Information. Human Factor and Common Sense in Information Design* (2012) a partire dal rapporto tra il design dell'informazione e la verità dell'informazione, attraverso una visualizzazione che individua tre principali aree e le loro connessioni:

- *l'Information* corretta e pertinente è l'oggetto del design della comunicazione;
- *l'Uninformation* è l'informazione non rilevante, anche se non necessariamente falsa; all'interno di quest'area troviamo poi la Noninformation, disinformazione che può sembrare informazione;
- la *Misinformation*, deliberatamente mascherata da informazione, può distorcere e fuorviare, ma anche danneggiare pesantemente istituzioni e persone. Non sempre intenzionale, in quanto può derivare da incompetenza e dall'uso di dati non corretti, ha nella *Disinformation* la sua forma più estrema, costantemente sviluppata per raggiungere un obiettivo finanziario, politico o militare. Misinformation e disinformation alimentano la proliferazione di fake news cui assistiamo costantemente. Nello sviluppo di modelli di qualità tesi al loro contrasto, il *datajournalism*⁶ o lo *slowjournalism*⁷, che infatti si esprimono anche attraverso i linguaggi visivi degli information designer, si affiancano al *fact-checking*⁸. Si tratta di principali approcci per la veridicità delle notizie da parte di un giornalismo più etico; fortemente legati alla dimensione tecnologica dell'intelligenza artificiale (algoritmi, software, *dataviz*, strumenti di visualizzazione avanzata, etc.), connessa all'enorme disponibilità dei dati (*big/open data*); essi promuovono una cultura digitale centrata sull'uomo, con le sue connessioni e interazioni che sviluppano intelligenza collettiva e connettiva. Tali valori (attenzione alla democrazia, informazione come bene comune, approccio etico, tempo lento e cura per la qualità, centralità degli utenti-lettori, sostenibilità economica, etc.), comuni e condivisi, segnano una forte relazione ed interazione tra i saperi del design della comunicazione e del giornalismo. Da questa mediazione è possibile far scaturire ulteriori riflessioni teoriche ma, soprattutto, proposte innovative concrete, soluzioni meta-progettuali e progettuali originali⁹, orientate alla messa a punto di infrastrutture, piattaforme o anche "oggetti intelligenti" capaci di combattere o arginare, in maniera innovativa, il dilagare delle fake news.

Design e verità

La ricerca ha così evidenziato, in una sua fase di approfondimento, le connessioni tra design e giornalismo partecipativo o *citizen journalism*, (*open source journalism*, *street journalism*), anche per sviluppare azioni di *fact-checking*¹⁰ da parte di produttori-consumatori di informazione. Un concetto, quello del *prosumer*, ricco di potenzialità e contraddizioni, che ha contribuito a modificare anche l'approccio disciplinare del design, indirizzandolo verso una sempre maggiore centralità e consapevolezza dell'utente delle produzioni contemporanee. Si può affermare che l'obiettivo comune al design e al giornalismo partecipativo è quello di trovare, ibridando metodi, saperi e tecnologie, soluzioni efficaci alle distorsioni del digitale che arrivano a incidere sulla tenuta della democrazia. In questa direzione, strettamente connessa al tema di una democrazia progettuale, vanno anche molte esperienze di design per l'innovazione sociale, che mettono al centro l'informazione come primario bene pubblico di cittadinanza e che possono consentire di ridefinire il ruolo della comunità e promuovere e amplificare l'impegno civico (De Biase, 2013) nel rispetto dei principi di accuratezza, indipendenza, completezza e legalità, caratteristiche fondamentali con la crescita del tema degli *open data* e della partecipazione democratica on line (Battaglia, 2019). "Agoravox" (2005) è il primo sito europeo di giornalismo partecipativo con redattori cittadini. Diretto dal 2008 al 2011 in Italia da Francesco Piccinini, fondatore di "Fanpage", un progetto digitale di informazione basato sull'interazione sui social network con i cittadini. In Italia "Peacelink" vede il coinvolgimento di cittadini sempre più preparati, impegnati nel monitoraggio civico, nell'utilizzo di dati aperti, immagini, video e nello studio di documenti e atti pubblici; "YouReporter" è la prima piattaforma italiana di videogiornalismo partecipativo, seguitissima da tutti i principali mezzi d'informazione¹¹. In tale cornice il progetto della comunicazione è al centro di processi progettuali in grado di promuovere e attivare la corretta creazione e fruizione di informazioni e notizie (tramite artefatti comunicativi, sistemi e strumenti multimediali, interfacce grafiche), garantendone la comprensione e la verifica dei contenuti, e di fornire ai cittadini le diverse fonti di informazione, di cui hanno bisogno per prendere decisioni informate¹².

"Too Much News is (Perhaps) Fake News"

Occasione di verifica dell'efficacia della confluenza tra i diversi approcci disciplinari nel contrasto alla diffusione delle fake news è stata l'attuazione del workshop "Too Much News is (Perhaps) Fake News", che ha coinvolto l'intelligenza e la capacità critica di oltre un centinaio di studenti di diversa formazione e localizzazione. La seconda fase del progetto prevedeva infatti che si attuasse un esercizio di vero e proprio *machine learning*¹³, per disegnare un algoritmo che sapesse discriminare efficacemente una serie di significativi indizi di strategie di misinformation e disinformation. Era necessario quindi il coinvolgimento di un ampio numero di persone (*insieme di allenamento*), preferibilmente di diversa collocazione sociale e culturale, che rispondessero alle metriche di prestazione individuate per la definizione degli iperparametri di un algoritmo di apprendimento. La proposta avanzata dai ricercatori del design è stata quella di attuare una ricerca-azione, attraverso un workshop concentrato nell'arco di una giornata, che è stato promosso e divulgato dagli atenei siciliani (Palermo, Messina, Catania ed Enna). Nel corso del workshop, svolto su piattaforma on line, è stata data agli studenti la possibilità di

cogliere le motivazioni e i meccanismi che stanno dietro la diffusione della disinformazione on line. Dopo una breve introduzione di inquadramento del tema, gli studenti hanno analizzato cinque o dieci coppie di articoli, per individuare quali con più probabilità proponessero notizie false. Sono stati forniti nove indicatori (presenza o meno di autore, polarizzazione politica, presenza di fonti istituzionali o accreditate, localizzazione pertinente, etc.) e una griglia di ricerca dove segnalare la presenza dell'indicatore, valutata come alta, media o bassa. Confrontando i testi, usando gli strumenti forniti e in un clima di costante e aperta discussione con i docenti e gli esperti, sono emersi, oltre al possesso o meno da parte degli studenti di capacità di comprensione degli articoli proposti, anche altre possibili metriche e parametri utili nel processo di *machine learning*. Interdisciplinarietà, interattività, produzione di dati, confronto con un'azienda internazionale, sono stati gli elementi d'interesse che, calati in un modello didattico innovativo, hanno realizzato un momento di connessione significativa tra didattica e ricerca, cui gli studenti hanno risposto con un'adesione ben al di là delle aspettative. Oltre alla sua ampia dimensione socio-culturale di riferimento, il progetto ha alimentato quindi anche la dimensione più sperimentale della didattica digitale universitaria, in un momento in cui la crisi pandemica sta mostrando con evidenza di essere anche un'imperdibile occasione di trasformazione ed innovazione del sistema culturale italiano attraverso una forte accelerazione verso una più completa e matura cultura digitale.

Bibliografia

- AIAP (1989). *Carta del Progetto Grafico. Tesi per un dibattito sul progetto della comunicazione*. Milano: AIAP.
- Battaglia, R. (2019). *Giornalismo civico e giornalismo partecipativo: cosa sono e perché*. In "Micron", 02 Novembre 2019, pp. 20-21. Disponibile presso <https://www.rivistamicron.it/terza-pagina/giornalismo-civico-e-giornalismo-partecipativo-cosa-sono-e-perche/> [novembre 2019]
- Cairo, A. (2016). *L'arte del vero. Dati, grafici e mappe per la comunicazione*. Milano: Pearson.
- Ciuccarelli P. (2008). *Design Open Source. Dalla partecipazione alla progettazione collettiva in rete*. Bologna: Pitagora.
- Da Rold, C. (2018). *5 anni da "data journalist". Qualche considerazione (e un po' di ottimismo)*. Disponibile presso <https://cristinadarold.com/tag/data-journalism>
- De Biase, L. (2013). *I media civici. Informazione di mutuo soccorso*. Milano: Apogeo.
- Fontana, A. (2018). *Fake news: sicuri che sia falso? Gestire disinformazione, false notizie e conoscenza deformata*. Milano: Hoepli.
- Goodwin, K. (2009). *Designing for the Digital Age. How to Create Human-Centered Products and Services*. Hoboken: John Wiley & Sons, Inc.
- Katz, J. (2012). *Designing Information. Human Factors and Common Sense in Information Design*. Hoboken: John Wiley & Sons, Inc.
- Laufer, P. (2014). *Slow News. A Manifesto for the Critical News Consumer*. Corvallis: Oregon State University Press.
- Maistrello, S. (2009). *Giornalismo e nuovi media. L'informazione al tempo del citizen journalism*. Milano: Apogeo.
- Mitchell, T.M. (1997). *Machine Learning*. New York: McGraw-Hill.
- Piazza, M. (2009). *Pesaro. La città partecipata e la grafica condivisa*. In A. Rauch A. & G. Sinni (a cura di), "Disegnare le città. Grafica per le pubbliche istituzioni in Italia". Firenze: LCD.
- Pratellesi, M. (2017). *Data Journalism e Fact-Checking: gli antidoti contro la perdita di credibilità del giornalismo*. Disponibile presso https://www.agi.it/blog-italia/marco-pratellesi/il_giornalismo_dei_dati_e_il_controllo_dei_fatti_gli_antidoti_contro_la_perdita_di_credibilit_del_giornalismo-2228450/post/2017-10-07/ [novembre 2019]

Micorrize tra le bioplastiche. *Modelli simbiotici alla base del progetto di relazione tra industria e design, per la valorizzazione dei biopolimeri*

Jurji Filieri

Università degli Studi di Firenze

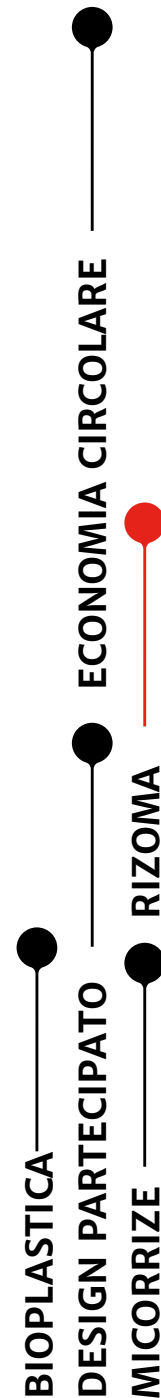
Elisabetta Benelli

Università degli Studi di Firenze

Francesca Filippi

Università degli Studi di Firenze

608



Abstract

Quella delle bioplastiche rappresenta una delle filiere complesse all'interno del paradigma di economia circolare, che vede tra gli altri coinvolti, in forma iterativa, industria, consumatori/utenti, waste-management system e filiera agricola. I numeri sono ancora tutti positivi, trainati da una cresciuta sensibilità critica nell'opinione pubblica e da indirizzi normativi mirati alla sostituzione di plastiche tradizionali. Per scongiurare tuttavia il rischio di una crescita non vera o instabile, il settore richiama oggi l'urgenza di un contributo attivo di discipline come il design, capaci di valorizzarne l'uso in termini di prodotto e di incentivarne accettazione e conoscenza dal lato del consumatore. L'articolo presenta la ricerca con cui, a partire dall'osservazione di modelli vegetali simbiotici, in cui le micorrize (associazioni fungo/pianta localizzate in ambito radicale) agiscono da attivatori virtuosi di connessione, si è sviluppato un piano strategico integrato di comunicazione e progetto sui biopolimeri, in cui il design (come il micelio) crea connessioni tra imprese, produttori e consumatori, stimolando innovazione e conoscenza.

609

1 Ai fini del presente documento per “bioplastiche” si intendono i materiali con cui vengono realizzati manufatti certificati ai sensi della norma tecnica UNI EN 13432 – Imballaggi – Requisiti per imballaggi recuperabili mediante compostaggio e biodegradazione – Schema di prova e criteri di valutazione per l'accettazione finale degli imballaggi. Si ricorda, per inciso, che tali materiali possono essere prodotti a partire da fonti rinnovabili o di origine fossile.

2 La Direttiva SUP è un intervento normativo dell'Unione Europea che dovrà essere recepito dagli stati membri entro il 3 luglio 2021 e che vieta l'utilizzo di determinati prodotti in plastica monouso, per i quali esistono in commercio alternative funzionali equivalenti. A maggio del 2019 la Direttiva è stata approvata dall'Unione Europea con l'obiettivo di combattere l'inquinamento marino causato dalla dispersione di plastiche nell'ambiente, e programmaticamente di azzerare la diffusione di quegli oggetti rivelatisi numericamente prevalenti tra i rifiuti rinvenuti sulle spiagge del continente.

Quadro di riferimento / Stato dell'arte

Bioplastica¹ è il termine generico con cui vengono indicati materiali anche notevolmente diversi tra loro, accomunati tuttavia da un eminente legame organico, che si manifesta nell'origine del materiale o nel suo fine-vita. Secondo la definizione data dall'European Bioplastics, la bioplastica appunto è un polimero che può, più o meno congiuntamente, essere biodegradabile e a base biologica (non fossile), con un posizionamento variabile, all'inizio o alla fine del processo di impiego del materiale, da cui deriva uno specifico indice di sostenibilità e impatto ambientale. In altre parole i biopolimeri possono:

- derivare parzialmente o interamente da biomassa e non essere biodegradabili (come bio-PE, bio-PP e bio-PET);
- risultare interamente da processi di sintesi di materie prime non rinnovabili ed essere biodegradabili (quali PBAT, PCL, PBS);
- derivare da sostanze biologiche naturali ed essere contemporaneamente compostabili, (come nel caso di PLA, PHA, PHB, appartenenti alla famiglia delle plastiche a base amidacea).

La sola definizione tipologica introduce dunque un tema, quello della complessità, intimamente legato a questa tipologia di materiale, che si riflette anche nei processi di trasformazione e più in generale ritorna dentro ogni programma di esplorazione, sperimentazione, sfruttamento e sviluppo di un materiale ancora poco valorizzato dal design.

I dati nazionali dell'immesso al consumo delle bioplastiche (fonte Plastic Consult per Assobioplastiche – dati 2018-2019) mostrano un mercato in grande espansione. La produzione annuale del 2018 si avvicinava alle 100.000 tonnellate, con un incremento complessivo del 125% dal 2012 e un incremento specifico, dal 2016 al 2018, di oltre il 250% per la sola produzione di film plastico ultraleggero, legato all'aumento della produzione di *shoppers* e alla progressiva sostituzione dei sacchetti in PE dell'ortofrutta. Il 2019 ha consolidato la tendenza e mostrato inoltre una nuova direzione di sviluppo nell'aumentata richiesta di manufatti in bioplastica rigida, con particolare riferimento a piatti, posate, bicchieri, ossia a parte di quei manufatti monouso posti al centro della più recente direttiva SUP (*Single Use Plastic*²) con cui l'Europa ha confermato attenzione strategica verso le problematiche ambientali e ha in particolare ribadito gli obiettivi di riduzione

dei rifiuti marini, già posti al centro della risoluzione del 9 luglio 2015 del Parlamento Europeo. La scena contemporanea appare quindi dominata soprattutto da due aspetti diversi: da un lato un consumo prevalente, che potremmo definire quasi esclusivo delle bioplastiche, assorbito dal settore del packaging (alimentare e non) e che resta solo marginale nel campo della produzione di beni di consumo oltre il mono-uso; dall'altro il fatto che a guidare il continuo *trend* di crescita nella diffusione di questo materiale negli ultimi anni, siano state soprattutto prescrizioni o direttive di tipo normativo, certamente tese a metabolizzare e far propria una diversa sensibilità ambientale dell'opinione pubblica, ma non sufficientemente affrancate da sollecitazioni lobbistiche o accelerazioni, che non ne hanno consentito fin qui un maturo ed equilibrato sviluppo conoscitivo. Tali circostanze hanno determinato ritardi nello sviluppo di una ricerca formale indipendente e soprattutto generato un mercato labile, pericolosamente vincolato a scelte di tipo politico, talvolta poco inclini a riconoscere e valorizzare il reale potenziale applicativo, poetico, espressivo dei nuovi polimeri, oltre quelli di origine fossile. Le bioplastiche sono presenti da molto tempo nel mercato nazionale, non a caso l'industria italiana rappresenta in questo settore un'eccellenza a livello internazionale, con un ruolo importante nell'ambito dell'economia circolare e della bioeconomia. Dentro al quadro di una sempre più consapevole integrazione organica dei processi della produzione industriale nel metabolismo del pianeta Terra, esse possono fornire in Italia un contributo positivo al bilancio sullo sfruttamento delle risorse ambientali, rappresentare l'esito di un processo di valorizzazione di risorse rinnovabili come rifiuti e scarti dell'agroindustria ed essere a loro volta oggetto di recupero e valorizzazione in processi chiusi di trasformazione, pienamente circolari.

Ostacoli e criticità per un sano sviluppo consapevole nell'uso delle bioplastiche

A fronte di un quadro eminentemente positivo del settore e di prospettive di crescita a due cifre, confermate al di là dell'emergenza COVID 19, esistono tuttavia criticità che da un lato frenano il naturale processo di sviluppo e sperimentazione del materiale e dall'altro rischiano di produrre effetti addirittura negativi anche sul piano ecologico e non solo. La già citata sensibilità ambientale dell'opinione pubblica; il crescente senso critico (ed etico) alla guida del comportamento di acquisto dei consumatori; l'emergenza ecologica planetaria, e in particolare le pulsioni scaturite dal problema dell'inquinamento marino da micro-plastiche; un quadro normativo frammentato e parziale con tempi di recepimento ancora troppo lunghi; una transizione produttiva (verso il biopolimero) semplice sul piano tecnologico, che tuttavia stenta a decollare stabilmente nel campo del prodotto di design; e allo stesso tempo una grave carenza prescrittiva in termini di gestione del fine-vita del prodotto in bioplastica: sono questi solo alcuni degli aspetti dell'evocata complessità sistemica del comparto e del settore economico-produttivo che cresce attorno a esso. Di fronte a questa massa critica il design può certamente assumere un ruolo centrale, prima ancora che artefice della forma di prodotti, agendo sul progetto che prova a costruire condizioni di sviluppo armonico per il settore, contribuendo a predisporre quel tessuto di connessioni, necessario affinché informazioni chiare ed efficaci (*meaningfull*) siano rese disponibili a ciascun attore dello scenario. Si tratta dunque di costruire un network vivo di relazioni, in cui produttori e distributori

della materia prima (*supply-chain*), trasformatori e manifatture industriali e artigianali, ricercatori e designer, *makers* digitali (ormai abilitati dalla diffusione di nuove tecnologie della produzione), consumatori attivi e pubblico in generale, oltre agli enti deputati alla gestione e al trattamento del rifiuto, interagiscono e contribuiscono alla formazione di una «coscienza collettiva» (sulla scia della definizione di «intelligenza collettiva» di Pierre Lévy, 2002) da cui scaturisce progettualità consapevole attorno al materiale. Per far ciò serve pertanto adottare politiche nuove rispetto al quadro di riferimento, gettare una prospettiva oltre il limite di mere prescrizioni normative che, seppur capaci di generare impulsi quantitativi per la produzione, si dimostrano inefficaci sul piano qualitativo dello stimolo al progetto, della sperimentazione formale, dello sviluppo di nuovi campi di applicazione. È necessario “abbracciare” quella complessità e trasferirla in un programma di ricerca, sviluppo e valorizzazione dei biopolimeri, abnegando modelli semplificati di analisi e progetto, in favore di più articolate proposte metodologiche, relazionali e pluraliste, in cui ciascun attore partecipa in forma immersiva. Con le parole di Alice Rawsthorn (2018), il futuro del settore «può ben essere determinato dalla sua capacità di abbracciare l’elasticità della cultura contemporanea facendo incursioni tattiche in altri campi».

Dal progetto di comunicazione a un programma di informazione per la valorizzazione della bioplastica attraverso il paradigma delle micorrize

A partire da queste premesse nasce il progetto di ricerca “BioPV – BioPlastic Value”, realizzato da Università di Firenze ed Euromaster SpA e mirato a costruire percorsi e condizioni favorevoli per la valorizzazione sistemica delle bioplastiche e lo sviluppo di nuova progettualità con polimeri bio. Il network di legami e connessioni evocato poco sopra, secondo un non troppo azzardato trasferimento di campo, rappresenta per il progetto di design ciò che il suolo è per la pianta. In linea con questa similitudine il terreno dentro al quale germoglia, radica, cresce e si riproduce la flora, la macchia vegetale e la foresta assomiglia al contesto produttivo dei biopolimeri e ne riflette la stessa complessità sistemica. Nella definizione classica infatti il suolo è un sistema trifasico, costituito da una fase solida (organo-minerale), una fase liquida (acqua) ed una gassosa (l’aria necessaria alla sopravvivenza delle radici). Sappiamo che la sua trama materica è costituita perlopiù da argilla, limo e sabbia, che la sostanza organica è fondamentale per il nutrimento di animali e piante e come elemento in grado di dare struttura al suolo, creando macro e micro porosità necessarie allo sviluppo delle piante e che, per ottenere buoni raccolti, è necessario fertilizzare le piante con azoto, fosforo e potassio, sostanze basiche presenti praticamente in ogni fertilizzante commerciale. Secondo questo parallelo produttori (della materia prima), trasformatori, intermediari, legislatori e mercato costituiscono l’*humus* da cui generano la maggior parte delle produzioni di massa o più in generale i percorsi di valorizzazione e sfruttamento di un materiale. Fin qui niente di nuovo; il suolo tuttavia è un sistema molto più complesso che un ordine elementare composto da particelle ed elementi nutritivi. Questa semplificazione, dettata dalla necessità dell’uomo di ricondurre a modelli lineari la complessità e la variabilità del suolo, non ne consente la corretta e completa rappresentazione quale sistema strutturale (relazionale) vivo e per questo ha precluso a lungo l’opportunità di scoprirvi relazioni sinergiche virtuose alla base del lussureggiare di piante e alberi, ad esempio

in condizioni apparentemente sfavorevoli estreme. Nel suolo sono presenti naturalmente innumerevoli specie viventi: dalla macro-fauna come le talpe, alla micro-fauna tellurica (lombrichi e nematodi), fino a batteri e funghi; ognuno di essi utilizza, crea, rinnova e modifica il suolo, trasformandolo in un organismo vivente attivo, per questo fertile. Non basta apportare sostanza organica al suolo, sono altresì importanti batteri e funghi capaci di integrare qualitativamente la dimensione quantitativa del terreno e del rizoma radicale, attraverso il quale piante e alberi si nutrono, crescono, si difendono da attacchi esterni e comunicano tra loro. I batteri e i funghi costituiscono le cosiddette micorrize, ovvero un tessuto connettivo diffuso, che cresce e si sviluppa attorno alle radici di una pianta e colonizza volumi maggiori di suolo (fino a sette volte) rispetto a quello occupato dall’apparato proprio di ciascun essere vivente. Queste organizzazioni simbiotiche determinano una delle tipiche forme di “mutuo-soccorso” che il neurobiologo vegetale Stefano Mancuso pone alla base della straordinaria resilienza, con cui piante e alberi hanno formato in milioni di anni la più numerosa popolazione vivente della Terra (Mancuso, 2019). Le micorrize sono dunque moltiplicatori di relazione, connettori attivi al livello basale (essenziali cioè al mantenimento delle attività fondamentali [dell’organismo]), capaci di fortificare la trama radicale di una piccola pianta e renderla più forte di un albero. Allo stesso tempo queste connessioni operano oltre il perimetro individuale della pianta, creando collegamenti sotterranei, fino a generare una rete mutualistica, efficace in contesti complessi ben più di qualunque struttura polarizzata. A partire da questa osservazione si è scelto di instillare, dentro al progetto strategico di comunicazione istituzionale di *brand*, obiettivo primario del partner privato, fattori micorizogeni per connettere attori e attanti del sistema, così da diffondere ed alimentare una solida coscienza bio da una parte e stimolare sperimentazioni spontanee, estranee al solco dell’indirizzo normativo, dall’altra. L’azione esercitata attraverso programmazione ed organizzazione di eventi trasversali partecipativi e immersivi rivolti anche a “non-addetti ai lavori” (workshop, mostre, bio-partnership multisettoriali, *direct/guerrilla marketing*, etc.) corrisponde a quello che ancora Mancuso definisce processo di «domesticazione», ovvero «una [lunga] relazione attraverso la quale due specie imparano a stare insieme e dalla quale traggono benefici» (Mancuso, 2019).

Approccio metodologico e fasi della ricerca

Quella raccontata per certi versi rappresenta il tipico caso di una ricerca applicata commissionata all’Università da parte dell’industria. Al di là dei dati positivi visti in apertura, la prima ricerca di mercato ha restituito uno scenario frammentato, in cui ciascun produttore di materia prima opera in modo isolato senza alcuna interazione strategica o programmatica. Dentro questo quadro ciascun attore del primo segmento della filiera di lavorazione e trasformazione del biopolimero assume dunque un posizionamento di mercato ben delineato, riconoscibile e chiuso, tessendo legami e relazioni solo con operatori del livello successivo (trasformazione e manifattura) nella catena del valore del prodotto grezzo e semi-lavorato. Il sistema nel suo insieme è dunque articolato in “pilastri” verticali di relazione (*supply-chain*), slegati tra loro, rispetto ai quali il solo contributo sinergico è dettato dalle normative di riferimento. A partir da ciò e dalla richiesta preliminare del partner privato, volta da un lato allo sviluppo di un progetto di identità visiva

e comunicazione attraverso i quali promuovere la conoscenza di biopolimeri per la produzione di oggetti e imballaggi, dall'altro alla sperimentazione di nuovi settori di impiego per bioplastiche rigide oltre il prodotto mono-uso, l'approccio design-driven della ricerca ha suggerito una terza direttrice, mirata alla previsione/programmazione di *key-events* ad alto coinvolgimento attivo, attraverso i quali portare a contatto tra loro unità distinte (e spesso distanti) del comparto e più in generale della popolazione interessata. Il design in questo senso ha creato micorrize, catalizzando, attorno al dibattito sul materiale, tutte le risorse del sistema (non solo quelle ortodosse) e generando simbiosi. Attraverso l'approccio collaborativo e la distribuzione orizzontale di contributi si è cercato di moltiplicare il transito di informazioni sulle bioplastiche, promuovendo anche una conoscenza diffusa, meglio disposta a metabolizzare e sviluppare processi, progetti, forme, idee e sperimentazioni in forma organica (sostenibile) anche spontanea. La ricerca ha pertanto operato secondo due livelli di progetto sovrapposti: uno superiore, che si svolge attraverso canali più o meno tradizionalmente codificati (comunicazione, identità visiva, sperimentazione sul materiale) efficaci in senso verticale dentro alla filiera della produzione, l'altro sotterraneo, eterodosso e per certi versi meno convenzionale (micorrizogeno) che invece si esprime fuori dalle interazioni commerciali abituali. Secondo questo schema è stata ideata una nuova identità visiva attorno ai marchi BioTer® e BioMould® (semilavorati primi di origine bio e/o biodegradabili, destinati rispettivamente alla realizzazione di film plastico e manufatti rigidi), raccogliendo, attorno a una veste grafica attualizzata coerente con la storia e la filosofia del prodotto, tratti fisici del materiale (come la trama granulare del compound), valori culturali di ispirazione (come il disegno primordiale del *lettering*) e fattori strategici di distinzione, capaci di attribuire facile riconoscibilità e memorabilità cognitiva nel panorama affollato di competitori internazionali. Parallelamente si è avviato un programma di sperimentazione aperta sull'uso di bioplastiche per la realizzazione di prodotti, attraverso l'organizzazione di workshop e contest di progetto.

Dall'approccio progettuale puro si è passati a stilare un programma coordinato di azioni diversificate, attraverso le quali designers e ricercatori operano come promotori culturali e attivisti nel coinvolgimento di una popolazione trasversale (dall'utente informato al consumatore generico, dal bio-agricoltore all'ente responsabile del trattamento del rifiuto):

[...] attività proprie della disciplina del design strategico che intendono individuare gruppi idonei di partner e costruire con essi un insieme di valori condivisi e interessi convergenti. (Manzini, 2015) Attraverso la regia organica del design, il progetto "BioPV" cerca di re-immettere e mantenere nel circolo della filiera di settore, argomenti e conoscenze parziali, con l'obiettivo di stimolare il dibattito e lo sviluppo di un senso critico allargato, da cui scaturiscono nuove proposte. Sotto questo "ombrello" sono stati organizzati e progettati episodi di una più articolata strategia di comunicazione, tra cui: la serie di talk *Plastic?!...Yes it is*, in cui biologi, economisti, designer, politici e produttori raccontano aspetti contingenti legati al ciclo di vita delle bio-plastiche, una mostra allestita contestualmente a manifestazioni ed eventi quali Design Week, fiere di settore e Festival della creatività, il kit "Responsible and Safe" contenente una piccola quantità di policaprolattone (PLC) granulare, distribuito come gadget e inviato a fornitori, progettisti e pubblico generico, così da stimolare una conoscenza del materiale attraverso

sperimentazione pratica di realizzazioni artigianali, amatoriali, DIY (*Do It Yourself*). Al termine del primo anno di lavoro, dedicato soprattutto al progetto e alla pianificazione strategica, la ricerca prosegue ora (e per i prossimi due anni) con un l'obiettivo di intensificare la rete informativa attorno ai biopolimeri e stimolare nuova sperimentazione con i materiali. Come feedback sui risultati della ricerca sarà interessante monitorare il volume delle informazioni indicizzate attraverso motori di ricerca on line (bioplastica, biopolimeri, ecc...) e seguire l'andamento di *tag* dedicati sui *social networks* attraverso una continua attività di *ashtag tracking*.

Bibliografia

- Binder R, TH., De Michelis, G., Ehn, P., Jacucci, G., Linde, P., & Wagner, I. (2011). *Design Things*. Cambridge (MA): The MIT Press.
- Deleuze, G., & Guattari, F. (2003). *Mille piani. Capitalismo e schizofrenia*. Roma: Cooper & Castelvocchi.
- Ehn, P. (2008). *Participation in Design Things*. Atti del convegno "Participatory Design", 30 settembre-4 ottobre 2008. Bloomington. DOI:10.1145/1795234.1795248
- Lévy, P. (2002). *L'intelligenza collettiva. Per un'antropologia del cyberspazio*. Milano: Feltrinelli.
- Mancuso, S. (2019). *La nazione delle piante*. Roma-Bari: Laterza.
- Manzini, E. (2015). *Design, When Everybody Designs. An Introduction to Design for Social Innovation*. Cambridge (MA): The MIT Press.
- Rawsthorn, A. (2018). *Design as an Attitude*. Zürich: JRP Ringier Kunstverlag.
- Weber, M. (1961). *Economia e società*. Vol 1. Roma: edizioni di comunità.
- Wohlleben, P. (2017). *The Hidden Life of Trees. What They Feel, How They Communicate: Discoveries from a Secret World*. London: William Collins.



fig.1 BioTer® bioMould® flyer, 2020. Pieghevoli istituzionali sviluppati per il partner industriale, mirati a promuovere conoscenza e nuova sensibilità etica attorno ai biopolimeri.
 fig.2 Plastic?!...Yes it is, 2020; programma di talk e incontri trans-disciplinari per raccontare la complessità attorno ai biopolimeri.
 fig.3 Responsible and Safe pack, 2020; Kit contenente una piccola quantità di policaprolattone (PLC) granulare, distribuito come gadget per stimolare conoscenza del materiale attraverso sperimentazione pratica di realizzazioni artigianali, amatoriali, DIY.

Il digital design come medium per progettare la super smart society del futuro

Irene Fiesoli
Università degli Studi di Firenze

618



Abstract

Nonostante la visione sulle sfide future da perseguire non sia cambiata radicalmente, i contesti di applicazione ed i mezzi per avere un impatto e ottenere dei risultati significativi, lo sono sempre maggiormente. È stato, infatti, con il recente lockdown che è emersa la necessità – non più latente – di sperimentare nuove modalità di vivere, comunicare, lavorare e studiare a distanza; gettando le basi per sviluppare una riflessione strategica e progettuale per gestire la globalizzazione. In questo contesto si inseriscono due progetti di ricerca che offrono una risposta, innovativa e concreta, per far fronte all'attuale situazione di emergenza sociale ed economica. Tramite questi progetti si approfondirà come gli strumenti digitali (service platform) possano rappresentare un medium per colmare la distanza e rendere gli utenti consapevoli e attivi, anche in un sistema tecnologicamente complesso come lo smart system che si sta prefigurando a partire da Industria 4.0 e che troverà certamente applicazione nella futura super smart society.

619

1 Responsabile scientifico: Giuseppe Lotti; gruppo di ricerca: Debora Giorgi, Marco Marseglia; gruppo di ricerca del Laboratorio di Design per la Sostenibilità (UNIFI DIDA), in particolare Francesco Cantini, Alessio Tanzini, Manfredi Sottani.

2 Concept: Mirko dal Re e Laura Modesti (studenti selezionati nel seminario del progetto SMAG – Corso di Design for Sustainability, laurea magistrale in Design, a.a. 2018-2019); progetto esecutivo: Laboratorio di Design per la Sostenibilità (UNIFI DIDA).

3 Concept: Alessandra Galli (studentessa selezionata nel seminario del progetto SMAG – Corso di Design for Sustainability, laurea magistrale in Design, a.a. 2018-2019); progetto esecutivo: Laboratorio di Design per la Sostenibilità (UNIFI DIDA).

4 Concept: Jonathan Lagrimino e Mirco Romanelli (studenti selezionati nel seminario del progetto SMAG – Corso di Design for Sustainability, laurea magistrale in Design, a.a. 2018-2019); progetto esecutivo: Laboratorio di Design per la Sostenibilità (UNIFI DIDA).

5 Responsabile scientifico: Giuseppe Lotti; gruppo di ricerca: Debora Giorgi, Pietro Meloni; gruppo di ricerca del Laboratorio di Design per la Sostenibilità (UNIFI DIDA), in particolare Irene Fiesoli, Lu Ji e Marika Costa.

Il Libro bianco redatto dall'Unione Europea (2017) esamina come cambierà l'Europa nel prossimo decennio: dall'impatto delle nuove tecnologie sulla società e sul lavoro, ai dubbi sulla globalizzazione, alle preoccupazioni per la sicurezza fino all'ascesa dei populismi. Su questa base di riflessione si pone la questione centrale sulla scelta di subire passivamente queste tendenze o quella di guidarle e cogliere le nuove opportunità che offrono. I tempi sono difficili, e la pandemia da COVID-19 non ha fatto altro che contribuire a far emergere necessità latenti, oggi più che mai diventate prioritarie: prima fra tutte la distanza fisica e sociale, con la conseguente necessità di svolgere attività in modalità a distanza o ibride (blended), che ci ha mostrato come in caso di mancanza di questa possibilità siano state adottate normative volte alla drammatica chiusura di determinati esercizi ritenuti maggiormente a rischio contagio. È proprio nella riprogrammazione e riprogettazione dei processi futuri e delle modalità con cui gli utenti vi entreranno in contatto che nasce quella che potremmo definire come la principale sfida dei prossimi anni. Essa modificherà pratiche quotidiane e lavorative consolidate, con tutti i rischi che questo comporterà, ma certamente aprirà anche strade ed opportunità nuove che andranno colte da progettisti, imprenditori ed enti pubblici, per provare a sviluppare una società nuova, tecnologica e smart, ma anche consapevole e maggiormente sensibile alle dinamiche sociali ed ambientali che affliggono il nostro pianeta ormai da troppo tempo. Vanno riconsiderati i ritmi di un modo lento, più legato a una ritualità, da contrapporre alla corsa del mondo veloce in cui siamo immersi e che ha provocato, da una parte, il declino dei mestieri tradizionali e la cancellazione di interi comparti economici, dall'altra, con la digitalizzazione, la riduzione delle industrie e dell'impiego di manodopera. Così i designer devono iniziare concretamente ad esplorare le tecnologie, trasformando gli spazi in luoghi di innovazione sociale e territoriale, e in alcuni casi, sondando la possibile unione tra produzione di massa e capacità dell'artigiano; partendo anche dalla crisi dell'industria, devono provare a riprogrammare processi, tessendo risorse ed abilità vecchie e nuove, prevedendo il coinvolgimento sociale e ripristinando quindi un trasferimento diretto della conoscenza fra le generazioni (Mantellini, 2018). Ci troviamo, quindi, ancora una volta a dover

rispondere al meglio dinanzi ad una realtà che cambia repentinamente senza quasi lasciarci il tempo di adattarci ad una mutazione che subito ce ne presenta un'altra. Una realtà che però ci dà la possibilità di trasformare le sfide che ci presenta in opportunità positive, sempre se saremo in grado di plasmare la nostra negatività in energia creativa e propulsiva, che ci spinga in avanti anziché indietro. Dobbiamo partire riprogrammando la nostra forma mentis, iniziando con la capacità di problem solving di cui tanto si è parlato in questi anni e che ora più che mai diventa la competenza fondamentale per affrontare il futuro, non più remoto ma prossimo (Morace, 2013). Dobbiamo guardare a questa nuova società cercando di comprendere quali nuove forme di lavoro sarà in grado di generare e come cambierà quelle attuali, in alcuni casi anche eliminandole, per evitare di farci trovare impreparati. Va sviluppata una propensione all'elasticità e alla fluidità; comprendere come tutto potrebbe cambiare da un momento all'altro senza viverlo come un'instabilità costante ma come un esercizio alla recettività e alla prontezza. Soprattutto in ambito imprenditoriale, va amplificata la tendenza a comprendere i flussi e le tendenze del mercato orientandola a tutte le correnti sociali e di sviluppo tecnologico. Va sfruttato questo momento dai principali enti pubblici – nazionali, europei ed internazionali – per investire su soluzioni nuove, innovative, tecnologiche, ma soprattutto sostenibili per migliorare una situazione globale drammatica soprattutto dal punto di vista ambientale (il surriscaldamento globale, l'inquinamento dei mari e dell'aria, il consumo sfrenato di materie prime, e processi produttivi altamente dannosi sono solo alcuni dei problemi in atto), ma anche da quello sociale (la necessità di rendere i nostri sistemi previdenziali più moderni, la gestione dei continui flussi migratori generati dalle guerre, la tematica del razzismo e del gender equality che sembravano ormai lontane dalla nostra società ma che invece proprio negli ultimi periodi hanno ripreso impeto, continuando ad avvilire il nostro presente) ed economico (crisi economica, finanziaria e monetaria che perdura dal 2010 e che continua la sua progressione in negativo, portando la disoccupazione anche tra i giovani e dei livelli di debito pubblico e privato sempre maggiori) (ESPAS, 2017). Se ne deduce che la visione sulle sfide future da perseguire non sia cambiata radicalmente, mentre i contesti di applicazione e i mezzi per avere un impatto su di esse ed ottenere dei risultati significativi lo siano sempre maggiormente. Infatti, nonostante fossero già presenti le basi per sviluppare una riflessione strategica – oltre che progettuale – per gestire queste problematiche è oggi che assolutamente non possiamo rimandare un nostro intervento in merito alle questioni brevemente elencate precedentemente, in quanto siamo in possesso di strumenti nuovi, diversi certo, ma forse anche migliori. Nonostante il tema proposto, incentrato sulla visione dei mezzi gestionali rivolti alla globalizzazione post COVID-19 e alla gestione delle sfide future, risulti un tema molto discusso, soprattutto in questi ultimi mesi; inizia ad emergere una mancanza di concretezza e praticità. Emerge cioè la necessità di un'applicazione concreta delle soluzioni proposte nei vari contesti, caratteristica che ha da sempre fatto parte del know-how della disciplina del design e che per questo la pone in una posizione di rilievo anche in merito alla gestione strategico-progettuale della società del futuro. Tramite approcci che partono dal *design thinking* e che si sviluppano anche nel digital design, nel design strategico e nel service design, è possibile provare ad intervenire orientando il sistema verso scenari futuri sostenibili e concreti. Si riportano dunque due case study sviluppati proprio

per provare ad iniziare questo tipo di riflessione sia a livello territoriale che accademico e di ricerca. Da questi è interessante comprendere e seguire la visione di scenari complessi legati alla *super smart society* che presto inizierà a prefigurarsi concretamente e che sicuramente svilupperà studi ed esempi di ricerca applicata simili a quelli proposti. I progetti di ricerca che vengono analizzati nascono da una revisione degli equilibri economici e dalla necessaria inclusione del concetto di sostenibilità: gestione nell'uso dei materiali, progettazione del life cycle design, sviluppo di lavorazioni non dannose per l'ambiente, e l'idea che nonostante non si possa fare tutto ovunque e che ogni territorio ha la sua ricchezza creativa e produttiva da valorizzare, è comunque necessario rendere i confini più fluidi ed aperti. Proprio da questo deriva la necessità di creare prodotti che siano funzionali e allo stesso tempo capaci di restituirci una relazione di identità, intrecciando cultura e benessere generale, vecchie sapienze e nuove vie; per un'economia più solidale che non tenta di spostare indietro le lancette del tempo, ma di sintonizzarle in un diverso equilibrio fra sviluppo e cambiamento. Il primo progetto di ricerca utilizzato come case study è SMAG – SMART Garden¹ (Regione Toscana Bandi RSI – POR FESR 2014–2020). La partnership risulta costituita da Nuvap (capofila di progetto), UpGroup e Travertino Sant'Andrea, Arredo di Pietra; come partner scientifici da Università di Firenze – DIDA Dipartimento di Architettura dell'Università di Firenze e GESAAF Dipartimento di Scienze forestali, Consortium Ubiquitous Technologies – Cubit, Co-Robotics. Il progetto sviluppa un sistema prodotto-servizio dotato di set-up tecnologico avanzato in grado di controllare parametri vitali di spazi verdi pubblici o privati – temperatura, umidità, irrigazione, azione di agenti patogeni o animali nocivi, inquinamento e benefici ambientali – utilizzando l'Internet of Things. Grazie allo sviluppo di un sistema multi-sensore e di una piattaforma cloud di gestione dei dati rilevati è possibile intervenire su fattori quali: salute del giardino e delle persone che lo frequentano, irrigazione, illuminazione, video controllo, anti intrusione, anti diffusione, carichi ed allarmi, inquinamento atmosferico e sonoro e più in generale sulla sostenibilità complessiva del sistema. Infatti, rilevando le principali caratteristiche di un ambiente verde, individuandone i principali parametri sia ambientali che funzionali, è possibile attuare strategie di riqualificazione di tali ambienti, in termini di benessere delle piante e dell'uomo, gestendo in modo più ottimale – riducendo tempi, costi e rapidità di intervento – i servizi di conservazione di tali spazi. Il sistema si inserisce quindi tra gli strumenti professionali di supporto per aziende che operano nella gestione delle aree verdi. Tramite dei particolari sensori posizionati sulle piante o nelle loro vicinanze è possibile monitorare differenti aspetti della vita di un giardino, quali: condizioni ambientali esterne (temperatura, umidità, pressione, CO₂, particolato); condizioni del terreno (umidità, densità, PH, composizione organolettica); condizioni delle piante (stato di crescita, presenza di elementi problematici come insetti, cattiva strutturazione della pianta); informazioni, immagini e rumori accessibili da remoto; attuazione di azioni attraverso attuatori elettronici (irrigazione, nutrimento terreno e piante). Nello specifico del progetto SMAG questi particolari sensori sono stati inseriti all'interno di prodotti intelligenti quali sistemi di arredo e complementi per esterni in materiale lapideo realizzati da Travertino Sant'Andrea e UpGroup: "I Sette Nani"² (marmo) che è una collezione di prodotti pensati per il settore privato, nella quale ogni nano ha una specifica funzione di controllo e rilevazione. "Water Value"³ e "Litus"⁴

(travertino) invece sono una serie di sedute/vaso per l'arredo urbano e sviluppano un sistema che recupera tecniche antiche di irrigazione, prevedendo un'annaffiatura per capillarità attraverso l'utilizzo di olle in terracotta posizionate all'interno del vaso. All'estremità superiore delle olle è posizionato un sensore ad ultrasuoni, connesso con il resto del sistema, in grado di monitorare la quantità d'acqua disponibile e in caso di necessità avvertire il manutentore del giardino o attivare un rubinetto che riempirà la olla direttamente dal sistema idrico a cui il vaso è connesso. Inoltre, il progetto SMAG sviluppa un sistema di sensori e attuatori che inviano i dati ad una specifica piattaforma tramite una centralina di controllo, basata su differenti tecnologie di accesso, wireless e cablate. La piattaforma di gestione raccoglie i dati provenienti dalla centralina, li registra e analizza attraverso algoritmi evoluti che esaltano le performance degli spazi verdi monitorati, permettendo di gestire in modo predittivo e sistematico le problematiche dei processi di manutenzione di questi spazi, siano essi pubblici o privati. Tramite questa app di controllo che si connette con la centralina i vari prodotti divengono effettivamente intelligenti, in grado di relazionarsi con i diversi attori che interagiscono con il sistema: da un lato con il manutentore per gli aspetti che riguardano la salute e il mantenimento del verde; dall'altro con le persone, da un punto di vista emozionale/esperienziale sensibilizzandoli nei riguardi dello spazio verde che stanno vivendo e di quanto quel particolare luogo contribuisca al miglioramento del nostro ecosistema. Il secondo progetto analizzato come case study nell'ambito della tematica trattata è "MixedRinteriors" – AR/VR enabling technology per la Fabbrica 4.0 nel settore del camper, della nautica, dell'arredo e del complemento⁵ (Regione Toscana, Bandi RSI – POR FESR 2014–2020). Il progetto è finalizzato all'applicazione di soluzioni AR/VR nei settori tradizionali dell'arredo-complemento-oggettistica, camper e nautica – intesi come macrosettore degli interni – per garantire distintività e competitività. L'applicazione di AR/VR avviene in momenti diversi del ciclo di vita del prodotto a seconda dei settori, privilegiando la prima o la seconda tecnologia in relazione alle specificità del processo e ai benefici effettivi che può portare, intervenendo nelle varie fasi del processo produttivo. Il progetto sviluppa una collaborazione multidisciplinare tra partner industriali di rilievo e partner tecnico-scientifici. I partner industriali coinvolti rappresentano i settori produttivi del Distretto Interni e Design (d-ID) con l'ottica di massimizzare le soluzioni rispondendo trasversalmente a esigenze condivise. Tra i partner: Richard Ginori (capofila del progetto, settore complemento d'arredo), Savio Firmino e Marioni (settore arredo-casa), SEA-Camper, 7Stars (settore nautica), Mediacross e CNA (incaricate dello sviluppo tecnologico), Università di Firenze – Dipartimento di Architettura DIDA e Università di Siena – Dipartimento di Scienze Sociali, Politiche e Cognitive DISPOC. Per raggiungere gli obiettivi del progetto è stata realizzata una piattaforma di servizi, che permette di utilizzare questi strumenti in modo innovativo e strategico. La piattaforma infatti facilita la progettazione a distanza permettendo di condividere progetti virtuali e lavorarci simultaneamente. In questo modo reparti diversi della stessa azienda possono dialogare, testare e valutare i progetti quando si trovano ancora nella fase di work in progress, evitando sprechi di tempi, di materiali per la prototipazione in reale e di invio di file considerevoli come dimensioni. Agevola inoltre il coinvolgimento di progettisti esterni o di altri professionisti specializzati, aprendo l'accesso ad un database aggiornato e navigabile on line di tutti i

prodotti realizzati o dei progetti all'attivo, che permette di comprendere il valore dell'azienda e il suo know-how. La fase di vendita potrebbe aumentarsi – grazie a particolari sistemi di AR – sia caricandosi di contenuti immateriali aggiuntivi che comunicano il valore che sta dietro all'ideazione e alla produzione di un oggetto, sia permettendo durante fiere, eventi o in particolari corner, di esporre solo un piccolo quantitativo di prodotti in quanto le varianti potrebbero essere osservate se richiesto in modalità virtuale o aumentata. La piattaforma, output del progetto “MixedRinteriors”, si delinea quindi come uno strumento di condivisione, che agisce migliorando la qualità di tutto il processo, dalla fase di ideazione a quella di produzione fino alla vendita e post-vendita. Concludendo, è possibile affermare che i principali strumenti tecnologici, di cui sono un esempio le piattaforme di servizio, si prefigurano come strumenti integrati per progettisti ed addetti ai lavori, anche interni alle aziende stesse, volti ad orientarli verso pratiche di *co-design* o in generale di condivisione a distanza. Per questo è necessario avviare processi di *user-experience* multidisciplinari, così da ottenere un'integrazione più immediata delle informazioni in uno spazio verbale, visivo e sensoriale allo stesso tempo; consentendo alle nuove tecnologie di avvicinarsi alla manifattura e interagire con essa concretamente. È proprio grazie a questa capacità di connettere e catalizzare competenze diverse (Zurlo, 2012), sia all'interno che all'esterno delle imprese, utilizzando metodi e strumenti spesso afferenti a discipline differenti e complementari, che il design riesce a gestire e a coordinare i differenti attori che fanno parte della catena produttiva, mediando e quasi fluidificando i saperi e i contributi delle diverse discipline necessarie alla definizione di un'innovazione sistemica come quella che si prefigura nei progetti presentati. Nel futuro dunque, per sviluppare una competitività volta alla sostenibilità del sistema produttivo e dei suoi processi, appare sempre più importante l'attivazione di sinergie tra saperi diversi tramite azioni di trasferimento tecnologico e, più in generale, di cross fertilisation, intesi come passaggio non solo di tecnologie, materiali e componenti da un settore merceologico ad un altro, ma soprattutto di conoscenze e quindi di metodologie progettuali, processi di lavorazione, strategie di comunicazione e distribuzione. Lo strumento che potrà supportare tale condivisione sarà sicuramente un ampliamento degli strumenti tecnologici, oggi assimilabili alle service platform, che rappresentano già un medium concreto – ancora da testare nelle sue infinite potenzialità – per colmare la distanza, rendere i processi più sostenibili e gli utenti più consapevoli – oltre che attivi – anche in dei sistemi articolati e tecnologicamente complessi come lo *smart system* che si sta prefigurando e che ci tragherà, tramite una riprogettazione globale, verso la futura Società 5.0 (Ruffinoni, 2020) definita anche come Super Smart Society (Takahashi, 2018).

Bibliografia

- Celaschi, F., Di Lucchio, L., & Imbesi, L. (2017). *Design e Phigital Production: Progettare nell'era dell'Industria 4.0*. In “MD Journal”. 4, pp. 6-13.
- ESPAS – EUROPEAN STRATEGY AND POLICY ANALYSIS SYSTEM (a cura di) (2017). *Tendenze globali fino al 2030: l'UE sarà in grado di affrontare le sfide future?*. Lussemburgo: Unione Europea.
- EUROPEAN COMMISSION – DIRECTORATE – GENERAL FOR COMMUNICATION (a cura di) (2017). *White Paper on the Future of Europe: Reflections and Scenarios for the EU27 by 2025*. Bruxelles: Publications Office. Disponibile presso <https://data.europa.eu/doi/10.2775/042301>
- Harari, Y.N. (2019). *21 lezioni per il XXI secolo*. Milano: Bompiani.
- Lotti, G. (2020). *Impresa 4.0 / Sostenibilità / Design. Ricerche e progetti per il settore Interni*. Milano: Franco Angeli.
- Mantellini, M. (2018). *Bassa risoluzione*. Torino: Einaudi.
- Morace, F. (2013). *Che cos'è il futuro*. Milano: Mind.
- Ruffinoni, W. (2020). *Italia 5.0. Un nuovo umanesimo per rilanciare il Paese*. Milano: Mondadori Electa.
- Takahashi, T. (2018). *Behavioral Economics of Addiction in the Age of a Super Smart Society: Society 5.0*. In “Oukan (Journal of Transdisciplinary Federation of Science and Technology)”. 12(2), pp. 119-122.
- Zurlo F. (2012). *Le strategie del design. Disegnare il valore oltre il prodotto*. Milano: Libraccio Editore.

registrazione/login



fig.1 App SMAG, Manfredi Sottani, 2020. Sezioni principali di monitoraggio (terra e aria) dell'applicazione SMAG.

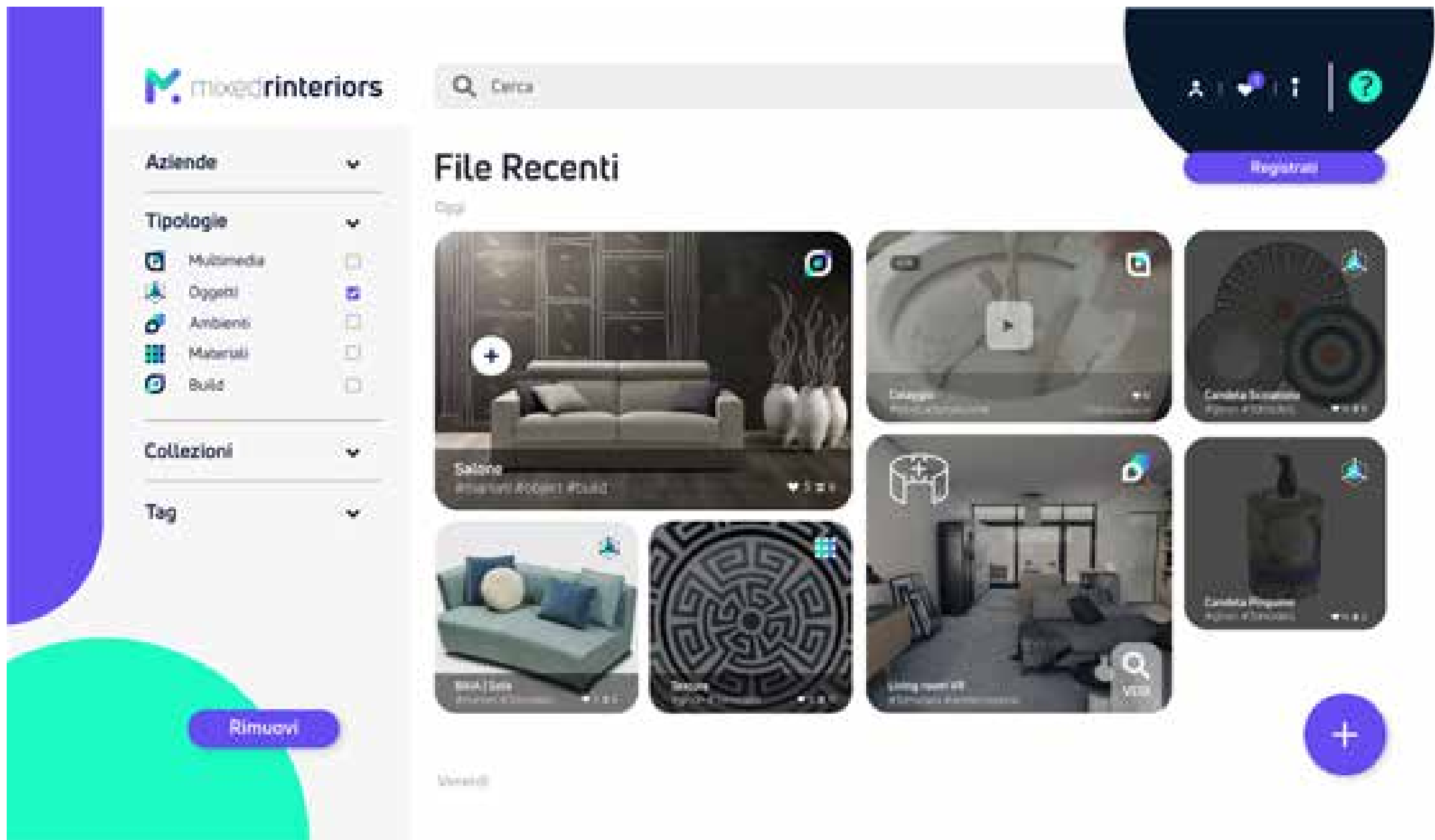


fig.2 Piattaforma "MixedRinteriors",
Marika Costa e Irene Fiesoli, 2020.
Dashboard applicazione e menu
filtri, con dettaglio tipologie di ele-
menti presenti nel sistema.

Design sinaptico. Agire nella complessità delle reti produttive per l'economia circolare

Marco Marseglia

Università degli Studi di Firenze

Elisa Matteucci

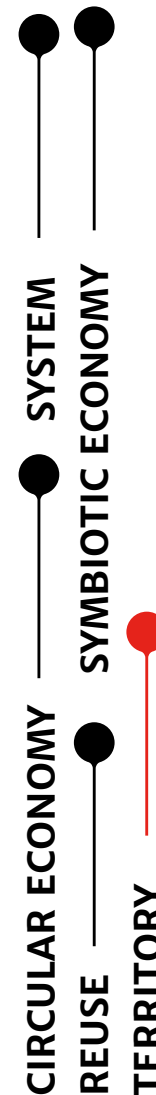
Università degli Studi di Firenze

Alessio Tanzini

Università degli Studi di Firenze

Francesco Cantini

Università degli Studi di Firenze



Abstract

Sinapsi s. f. [dal gr. σύναψις “collegamento”, der. di συνάπτω “congiungere” (comp. di σύν “con” e ἄπτω “unire”)]. In questo articolo sarà presentato un progetto di ricerca appena concluso, svolto nell’ambito del Laboratorio di Design per la Sostenibilità del Dipartimento DIDA dell’Università di Firenze, che ha tentato di instaurare connessioni stabili e proficue tra filiere in ottica di economia circolare nel territorio della Val d’Elsa, valorizzando gli scarti produttivi. In particolare verrà dimostrato come, mediante la strategia del riuso, diversi tipi di scarto industriale della filiera metalmeccanica (materozze, canali di colata, pulegge difettose e trucioli provenienti da lavorazioni meccaniche) possono diventare input di altre filiere ad ora apparentemente avulse (come quella dei prodotti per il settore agro-alimentare, dell’arredo urbano e della gioielleria), creando un sistema di simbiosi industriale locale. Il progetto tenta dunque di costruire delle connessioni, una rete di scambi proficui tra realtà diverse, con l’obiettivo di ridurre drasticamente le diseconomie e gli impatti ambientali. Un’azione dove il design agisca in modo sinaptico tentando di collegare realtà produttive e processi estremamente eterogenei.

1 Il progetto “LEAN Reuse Design”. Coordinamento: Distretto Interni e Design (DID); responsabile scientifico: Marco Marseglia; docenti coinvolti: Giuseppe Lotti, Fabio Maroncelli (esperto di marketing e di processi creativi); ricercatori coinvolti: Francesco Cantini, Elisa Matteucci, Alessio Tanzini.

Introduzione

Come progettisti abbiamo l'obbligo di progettare tenendo in considerazione la complessità del reale e secondo le teorie della complessità l'unico modo per fronteggiarla è quello di adottare un pensiero multidimensionale e dialogico (Morin, 1977). Una complessità che già appare compresa dalle discipline del progetto che a partire dai primi studi sulla sostenibilità con un focus diretto sul prodotto (Life Cycle Design) spostano il focus d'azione ai processi e al design dei sistemi socio-tecnici (Ceschin & Gaziulusoy, 2016). Recentemente un ruolo di primo piano lo gioca il concetto di economia circolare che pur avendo una definizione sfumata viene considerata come un approccio promettente alle questioni della sostenibilità in grado di modificare il paradigma socio-tecnico (Ellen MacArthur Foundation, 2012). Il design per l'economia circolare si concretizza in approcci legati alle 3R – riduzione, riuso, riciclo – e in quest'ottica, il designer o il gruppo di progetto, da sempre facilitatore di relazioni tra sistemi d'impresa e processi, diventa una “sinapsi” nella “rete neuronale” produttiva delle imprese. La figura del progettista e più in generale dell'azione di design ha dunque il ruolo di attivare processi d'innovazione virtuosi tra settori vicini e lontani.

Nello scenario dell'economia circolare una delle strade più promettenti sembra proprio quella della simbiosi industriale. [...] L'esperienza italiana dei distretti industriali si potrebbe rivelare estremamente feconda [...], potendosi avvalere di reti di collaborazione tra imprese già strutturate. (Massarutto, 2019: 124). Simbiosi industriale tra filiere che si può attivare a vari livelli, una delle modalità più sostenibili e praticabili sembra proprio quella del riuso. Negli ultimi anni si è, a fatica ma inesorabilmente, affacciata quella contemporanea e per molti versi nuova disciplina del riuso che, come sostiene Paolo Deganello (2019), deve poter riguardare anche manufatti privi di qualità architettonica ma semplicemente «già prodotti» che conviene per diversissime ragioni recuperare, aggiornare e riusare. Basta pensare a come Enzo Mari attraverso un gesto minimo ma pieno di sensibilità trasforma un semilavorato industriale in un oggetto emblematico della sua ricerca, la putrella. Dunque, quale relazione tra simbiosi industriale e riuso? Trovare scenari di riutilizzo diversi degli scarti di produzione attraverso gesti minimi (tagliando, piegando e saldando) al fine di

evitare l'operazione di rifusione, onerosa da un punto di vista sia economico sia ambientale, va infatti a minimizzare l'entropia e richiede una notevole capacità di sintesi tipica del fare design. Il progetto¹ che verrà illustrato, scaturito dall'intenzione di FMV Trasmissioni Meccaniche, azienda di lavorazione dei metalli e di produzione di componentistica meccanica, si è posto l'obiettivo di individuare flussi e processi in grado di ridurre gli sprechi e ottimizzare la gestione dell'alto numero di scarti di grosse dimensioni (ca. 6.500 pezzi, il 55% dello scarto complessivo che costituisce l'1% della produzione) nell'ottica di trovare scenari di riutilizzo degli stessi evitando così l'operazione di rifusione (di scarti pre-consumo) onerosa da un punto di vista sia economico sia ambientale. Il progetto pertanto si concretizza in due obiettivi principali:

1. identificazione di scenari d'uso e concept di prodotto per gli scarti della propria lavorazione con potenziali mercati target;
2. trasformazione del processo in ottica LEAN al fine di migliorare l'efficienza produttiva e di ridurre le diseconomie.

In particolare l'azienda è portata a confrontarsi con due tipi di scarto: sfrido di lavorazione, comprendenti trucioli di lavorazione meccanica e materozze di fusione; e prodotti difettosi come pulegge e turbine che presentano mancati riempimenti (fig.1). FMV, realtà industriale italiana strettamente legata al suo territorio e al suo tessuto sociale, ha la sua sede in Toscana, a Poggibonsi, nel cuore della Val d'Elsa. L'intenzione dell'azienda, da sempre attenta al riciclo e al riutilizzo di materiali di scarto, è quella di dare una seconda vita e utilità agli scarti servendosi del contributo e delle strategie proprie del design. Il progetto si è mosso dunque a partire da un workshop coordinato dal gruppo di ricerca LDS (Laboratorio di Design per la Sostenibilità) del Dipartimento di Architettura dell'Università di Firenze. Il workshop ha portato venti studenti del corso di laurea magistrale in Design a confrontarsi con l'azienda dapprima con un'analisi field, in cui FMV ha aperto la propria sede andando ad esporre i processi, le tecnologie a disposizione e soprattutto il soggetto principale del progetto: gli scarti di produzione pre-consumo (materozze, canali di colata, produzioni difettose e chips). In una seconda fase gli studenti sono stati portati ad analizzare il materiale alluminio indagando le possibilità che offre la strategia del riuso come fattore d'innovazione nello scenario dell'economia circolare (analisi desk). Da qui il gruppo interdisciplinare di studenti+ricercatori ha costituito un focus group da cui è scaturito un brainstorming, guidato da Fabio Maroncelli esperto di tecniche creative per l'innovazione, utile all'individuazione degli scenari progettuali. Tali scenari hanno portato ad applicare i principi del design sistemico (Bistagnino, 2009) andando ad individuare relazioni con altre filiere produttive geograficamente localizzate sul territorio della Val d'Elsa. Il risultato è stato un vasto panorama concettuale di possibilità di connessioni. Connessioni che si materializzano attraverso progetti di micro-innovazione utili a tracciare nuove traiettorie che guidino la transizione verso modelli di economia circolare.

I vantaggi del “Design for Reuse” come sfida per l'economia circolare

L'uomo ha scavato per anni la superficie della Terra alla ricerca di metalli e minerali per soddisfare le esigenze della produzione. La lavorazione del metallo, in effetti, ha cambiato il corso della storia: il bronzo ha consentito all'uomo di armarsi e l'oro ha favorito il commercio locale, e poi globale. In questo preciso momento si sta scavando ancora, mentre siti già sfruttati sono abbandonati o – come effimera ricompensa – riempiti di nuova terra. Entro

il 2080 le maggiori riserve di metallo non si troveranno più nel sottosuolo ma in superficie, sotto forma di lingotti conservati in edifici privati o all'interno di prodotti quali materiali da costruzione, elettrodomestici, arredi e dispositivi elettronici (Formafantasma, 2019). L'alluminio (Al) è un metallo fondamentale dell'era dello sviluppo tecnologico, con immense possibilità di impiego, che vanno dall'edilizia all'ingegneria aeronautica all'arredo urbano. Costituisce l'8% della crosta terrestre e si trova sotto forma di minerale chiamato bauxite, una roccia sedimentaria in cui sono presenti anche altri materiali. Il rapporto bauxite-alluminio è di 4-1, ovvero sono necessarie circa 4 tonnellate di bauxite per ottenere 1 tonnellata di alluminio. Attualmente la bauxite è estratta nelle zone tropicali e subtropicali: i principali giacimenti mondiali si trovano in Australia, America centro-meridionale, Guinea, India, Cina, Russia, Kazakistan e Grecia. La produzione primaria di alluminio dalle risorse minerarie richiede un consumo energetico molto elevato, 157 GJ/t per l'industria dell'Unione europea (Krolo, 2019). L'alluminio è definibile come "materiale permanente", un materiale che non si consuma ma può essere riciclato infinite volte. Secondo i dati dell'Aluminum Association, circa il 75% dell'alluminio prodotto nel mondo finora (si intende nel corso dei decenni da quando è stato introdotto come materiale ai tempi moderni) è ancora in uso oggi. Nonostante ciò la produzione secondaria dell'alluminio da rottami pre-consumo presenta onerosi svantaggi dal punto di vista sia economico che ambientale. In questo caso infatti il materiale viene pre-trattato a 500°C per eliminare eventuali sostanze estranee, per poi giungere alla fase di fusione vera e propria che avviene a circa 700°C. Infine il materiale viene trasformato in lingotti destinati alla nuova produzione. Durante il processo di riciclaggio il consumo di energia è di 7,85 GJ per produrre una tonnellata di alluminio riciclato o cosiddetto secondario. Nonostante il sensibile risparmio rispetto all'estrazione primaria di alluminio questo processo rappresenta, per l'azienda, ancora alcune criticità dal punto di vista economico-ambientale. La strategia del *design for reuse* presentata in questo articolo evidenzia i vantaggi della "seconda R" da più punti di vista. Come sostiene Carlo Vezzoli (Vezzoli & Manzini, 2007) le modifiche necessarie per il riuso di un prodotto dovrebbero essere poche e limitarsi, per esempio, alla pulizia o allo smontaggio e riassetto di alcune parti in nuovi prodotti. La sfida si complica quando si ha a che fare con oggetti già prodotti la cui forma è già cristallizzata e non può essere cambiata per diverse ragioni. In questo caso risulta necessario svolgere una complessa e sensibile operazione di *design thinking* (vedi i contenitori di ferro profilato, serie putrella, modello A, di Enzo Mari, 1958). Solo allora il riuso assume senso economico e anche sociale poiché viene esteso alle filiere produttive, incrementando veramente la vita del già prodotto, riducendo la produzione e il consumo del nuovo contribuendo al risparmio delle risorse del pianeta.

Il progetto "LEAN", per un nuovo metabolismo produttivo locale

Le strutture sociali, economiche e produttive che contraddistinguono la civiltà industrializzata si basano essenzialmente su due centralità fondamentali: i flussi di materia ed energia e le relazioni che si attivano tra questi e i processi produttivi (Bistagnino 2009). Il progetto "LEAN" vuole andare ad agire su questi processi proponendo delle specifiche connessioni tra filiere. Le diverse tipologie di connessioni proposte sono state definite partendo da un rilievo olistico (Bistagnino 2009). Un rilievo che considera e segnala tutte le relazioni che vengono attivate sia nel sistema esistente, nel nostro caso l'azienda FMV, sia

con il contesto in cui esso è collocato, il distretto della Val d'Elsa. In concreto il rilievo ha condotto all'individuazione di potenziali partnership all'interno del territorio di riferimento con l'obiettivo di instaurare relazioni sinergiche tra filiere apparentemente distanti. Quest'operazione è stata effettuata attraverso un processo di progettazione di molti piccoli interventi mirati "di nicchia" nel tessuto produttivo esistente con l'obiettivo di riallineare i sistemi socio-tecnico-culturali esistenti e la fornitura di risorse (Ryan, 2013). Queste nuove connessioni sviluppate da piccole reti di attori, si manifesteranno come innovazioni deboli ma con dirimpenti possibilità d'innovazione stabile. L'obiettivo è stato quello di tracciare traiettorie ed evidenziare possibilità progettuali caratterizzate da una struttura distribuita sul territorio che ne valorizzi la biodiversità produttiva. Gli stakeholder coinvolti, che operano nello specifico cluster territoriale, appartengono a settori diversi ed eterogenei tra loro: dal settore pubblico, al manifatturiero passando per l'agroalimentare.

Connessioni con le amministrazioni locali, proposta per un sistema d'arredo urbano locale

La collezione di oggetti per l'arredo urbano è stata realizzata in ottica di connettere l'azienda FMV e le amministrazioni locali, riutilizzando parti di pulegge meccaniche. Il progetto nasce dalla volontà di aumentare il valore dei prodotti di utilizzo comune, cestini porta rifiuti o sedute per ambienti pubblici, molto spesso percepiti come oggetti a basso "contenuto estetico", con conseguente vandalismo. Le pulegge difettose, come soggetto principale della collezione, la circolarità non solo come elemento etico ma come segno estetico. Gli scarti meccanici sono stati tagliati, trasformati e nuovamente accoppiati per formare pezzi dal forte impatto visivo. La collezione è composta da tre prodotti. Il primo prototipo di cestino (fig.2) è costituito da un elemento tubolare portante sul quale sono state impilate sei pulegge equidistanti tra loro, andando a formare un esoscheletro a sostegno di tre contenitori interni (carta, plastica, indifferenziato). Una settima puleggia, posta a cappello, funge da copertura contro gli agenti atmosferici ed è abbinata ad un disco di alluminio forato al centro per consentire l'inserimento della chiave di sicurezza. Il sistema garantisce l'apertura per l'ispezione e la pulizia dei cestini. Il prototipo di seduta per arredo urbano (fig.2), dalle forme secche e stilizzate, ricorda un ragno; qui le pulegge sono state tagliate e ricombinate risaldando i raggi per alterare altezze, sporgenze e spessori. Tale operazione ha portato al giusto dimensionamento per una seduta da esterno. Il piano di appoggio è pensato in materiale plastico riciclato.

Nel terzo oggetto della collezione (fig.2), una serie di elementi circolari e pulegge scartate vanno a comporre un gioco per bambini. Il corpo principale è un doppio tubolare di alluminio che scompare e ricompare dal terreno come un enorme brucio verde. Alla base degli elementi tubolari, due fermi evitano di far scendere gli anelli a terra. Gli anelli, pulegge difettose rivestite di gomma riciclata PFU, sono l'elemento di movimento del gioco e possono essere spostati da una parte all'altra del tubo. Il rivestimento in PFU (Pneumatici Fuori Uso) permette sia una migliore presa che una maggiore sicurezza.

3.2 Connessioni con la filiera del cristallo di Colle Val d'Elsa

La collezione di bicchieri da vino e da acqua (fig. 3) trae ispirazione dalla connessione sinergica di due filiere: metallurgica e del vetro. Essa trova espressione progettuale nell'unione fisica tra i due materiali, alluminio e cristallo. Questa unione si concretizza in pezzi unici, la cui base è costituita dalla

materozza in alluminio mentre la coppa è ottenuta mediante la lavorazione artigianale del cristallo soffiato a bocca direttamente all'interno dell'elemento metallico precedentemente lavorato meccanicamente.

Connessioni con la filiera del gioiello fiorentino e senese

La collezione di gioielli sviluppata è ispirata alla tradizione orafa etrusca con l'obiettivo di valorizzare il "difetto" della materozza in alluminio, esaltandone le caratteristiche estetiche e spostando l'attenzione sulla finitura grezza del materiale. Finitura che ricorda alcune delle lavorazioni tipiche dell'arte orafa etrusca. Anelli e orecchini sono ottenuti attraverso uno studio di torniture e tagli che, grazie alla manualità dei maestri artigiani del territorio, si traducono in una collezione originale di pezzi unici.

Sperimentazioni di nuovi materiali, connessioni con la filiera del settore Arredo/Camper

Tra gli scenari proposti, il gruppo di ricerca ha evidenziato la possibilità di costruire metodi alternativi per il riuso delle chip di alluminio che ad ora compongono una percentuale non trascurabile dello scarto complessivo di FMV. Ad ora i processi di lavaggio e rifusione del truciolo rappresentano un onere sia dal punto di vista economico che ambientale. Recentemente sono stati sviluppati metodi alternativi di riciclo, tra questi spiccano:

- il friction consolidation (Barbosa, 2018), che può trasformare polveri e trucioli metallici in dischi densi e funzionali, unicamente attraverso lavorazioni meccaniche. Tale processo è molto promettente per la produzione di materiale da scarti di lavorazione metallica e permette un considerevole calo delle emissioni di CO₂;
- il processo di riciclaggio allo stato solido (Krolo, 2019), che consiste nella pulizia, precompattazione a freddo ed estrusione a caldo del truciolo, con trattamento termico finale;
- la tecnologia sviluppata dall'azienda Alupor, che prevede la miscela di alluminio e granuli di sale. Il risultato è un foam d'alluminio con particolari proprietà meccaniche, alta porosità e conseguente leggerezza.

Il gruppo di ricerca LDS ha sviluppato, in maniera empirica e sperimentale, ulteriori proposte di materiali. In particolare si è cercato di valorizzare le proprietà della leggerezza del materiale andando a miscelarlo con due diverse matrici. Sono stati sviluppati dei campioni compositi in bio-resina epossidica e alluminio (fig.5); tale miscela presenta dei vantaggi dal momento che il pannello proposto, quasi interamente in alluminio, eluderebbe una eventuale seconda rifusione. La soluzione proposta potrebbe potenzialmente instaurare connessioni con il settore arredo/camper trovando largo impiego nel distretto produttivo della Val d'Elsa. Secondariamente sono stati creati dei campioni con matrice in cemento (fig.4) e con diverse densità di chips d'alluminio, cercando di bilanciare il rapporto tra i due materiali in modo da guadagnare leggerezza, al netto del volume, lasciando invariate le proprietà meccaniche del blocco. Tale soluzione trova potenzialmente impiego nei settori dell'arredo urbano e nell'edilizia, in cui risulta necessario alleggerire gli elementi da trasportare.

Conclusioni

Il ruolo del designer, all'interno di interventi di questo tipo, è dunque quello di catalizzare il pensiero creativo in una o più visioni e proporre alle aziende coinvolte interventi specifici, concreti e misurabili. Il designer evolve dunque

da mero disegnatore di merci ad attivatore di sinergie tra aziende. Seguendo tali strategie è possibile creare un flusso dinamico di saperi e competenze, in cui ricerca teorica e applicata convivono, contribuendo a creare un ecosistema unico e vitale, in grado di sfruttare le energie locali e attivare un circuito virtuoso di crescita a vari livelli. Il design assume il ruolo di regia del processo (Scalera, 2015) producendo un'innovazione immediatamente spendibile in termini di mercato. L'obiettivo di queste azioni è volto, da un lato, a supportare la competitività del settore delle imprese, dall'altro, ad aumentare il valore aggiunto dell'output finale. Questo processo mira ad innescare una reazione a catena su tutto il territorio, che consente di identificare le opportunità produttive, tecnologiche e di mercato presenti in quella determinata area. L'approccio sistemico del designer risulta quindi strettamente legato al territorio in cui opera e contribuisce ad incentivare reti relazionali tra le imprese locali. Il rifiuto generato da queste aziende, diventa risorsa produttiva e i nuovi legami generati tra le realtà locali saranno orientati a minimizzare l'uso di risorse esterne. Questo permetterà di fare più chiarezza sulla tracciabilità delle filiere coinvolte e aiuterà ad individuare le strategie per eventuali ulteriori strumenti di sviluppo territoriale. La proposta illustrata evidenzia lo sforzo che molte realtà stanno compiendo per allinearsi con le recenti sfide socio-ambientali. Coerentemente, nel recente Green Deal Circular Economy Action Plan (European Union, 2020), emesso dall'Unione Europea, si richiede di dimostrare e implementare soluzioni sistemiche per lo sviluppo territoriale in ottica di economia circolare. Il GND mira proprio a incrementare la circolarità a scala locale e regionale applicando strategie sistemiche in cluster territoriali circolari. La Val d'Elsa, intesa come area socio-economico-ambientale, annovera più di 1.500 aziende appartenenti a sette settori chiave (energia, meccanica, camper, arredamento, farmaceutico, agroalimentare, cristallo), sei pubbliche amministrazioni e quattro enti di ricerca regionali e si presenta come un organismo biodiverso in grado di giocare un ruolo chiave nelle sfide proposte. Le sue caratteristiche fondamentali di innovazione, sostenibilità, connettività, condivisione e partecipazione rendono questo territorio un laboratorio diffuso, aperto alle sperimentazioni dei recenti concetti di smart and circular land. Ciò potrà essere reso fattibile proponendo strategie territoriali che coinvolgano attivamente tutti coloro che ne condizionano la trasformazione con l'obiettivo di attivare relazioni per la nascita di un contesto virtuoso. Lo scopo è quello di ridisegnare le infrastrutture materiali per le aree produttive al fine di ottimizzarne i flussi, riducendoli tendenzialmente a zero grazie all'attivazione di processi di economia simbiotica dell'area produttiva a partire dalla valutazione degli input/output. Nel progetto presentato si prefigura dunque la possibilità di un eco-distretto produttivo in cui il designer dovrà intervenire attraverso piccole azioni, l'idea è quella di promuovere il dialogo e le transazioni tra attori diversi, «punti di agopuntura» (Ryan, 2013), progetti volti a reindirizzare le forze che attualmente definiscono lo sforzo produttivo dell'area. Piccole azioni il cui costo, e di conseguenza il rischio, appare relativamente piccolo ma il successo potrebbe essere grande se i risultati fossero ampiamente diffusi, poiché lo scopo di questi piccoli interventi è dimostrare la loro efficacia, massimizzando la loro influenza sistemica. Se l'intelligenza, e di conseguenza l'efficienza, di un sistema si misura sulla sua capacità di creare connessioni, il ruolo del design nello scenario dell'economia circolare sarà proprio quello di andare a costruire e rafforzare queste connessioni, mediante un approccio sinaptico.

Bibliografia

- Antonelli, P., Tannir, A. (a cura di), (2018). *Broken Nature. Design Takes on Human Survival*. Catalogo della xxii Esposizione Internazionale della Triennale di Milano (1 marzo – 1 settembre 2019). Milano: Electa.
- Barbosa, B. (2018). *Analisi delle proprietà meccaniche di bollette di alluminio ottenute tramite friction consolidation*, Università degli Studi di Palermo, Tesi di laurea magistrale in Ingegneria meccanica.
- Bistagnino, L. (2009). *Design sistemico. Progettare la sostenibilità produttiva e ambientale*, Torino: Slow Food Editore.
- Ceschin, F., & Gaziulusoy, I. (2016). *Evolution of Design for Sustainability. From Product Design to Design for System Innovation and Transition*. In "Design Studies". V, 47, nov., pp. 118-163.
- CONAI – CONSORZIO NAZIONALE IMBALLAGGI (a cura di) (2019). *Linee guida per la facilitazione delle attività di riciclo degli imballaggi d'alluminio*. Milano: CONAI.
- Deganello P. (2019), *Design politico. Il progetto critico, ecologico e rigenerativo. Per una scuola del design del XXI secolo*. Milano: Altreconomia.
- ELLEN MACARTHUR FOUNDATION (a cura di) (2012). *Towards the Circular Economy, Economic and Business Rationale an Accelerated Transition*. Chicago: Ellen Macarthur Foundation.
- EUROPEAN UNION (a cura di) (2020). *Circular Economy Action Plan. For a Cleaner and More Competitive Europe*. Disponibile presso https://ec.europa.eu/environment/circular-economy/pdf/new_circular_economy_action_plan.pdf [28 dicembre 2020].
- Formafantasma (2019). *Ore Stream*. Disponibile presso <http://www.orestreams.com/> [28 dicembre 2020].
- Ingold, T. (2019). *Making. Antropologia, archeologia, arte e architettura*. Milano: Raffaello Cortina.
- Krolo, J., Branimir, L., Dumanić, I., & Kozina, F. (2019). *Statistical Analysis of the Combined ECAP and Heat Treatment for Recycling Aluminum Chips Without Remelting*. In "Metals". 9(6), p. 660. Disponibile presso <https://doi.org/10.3390/met9060660> [28 dicembre 2020].
- Lotti, G., Giorgi, D., & Marseglia, M. (2017), *Prove di design altro. Cinque anni di progetti per la sostenibilità*. Firenze: DiDapress.
- Lotti, G., Giorgi, D., Marseglia, M., & Trivellin, E. (a cura di) (2020). *Circular Craft. New Perspectives of Making Circular Craft*. Firenze: DiDapress.
- Massarutto, A. (2019). *Un mondo senza rifiuti? Viaggio nell'economia circolare*. Bologna: il Mulino.
- Marseglia, M. (2018). *Progetto, Sostenibilità, Complessità. Metodi e strumenti per la progettazione di prodotti e servizi*. Firenze: DiDapress.
- Morin E. (1977). *Il metodo. 1. La natura della natura*. Milano: Raffaello Cortina.
- Ryan, C. (2013). *Eco-Acupuncture: Designing and Facilitating Pathways for Urban Transformation, for a Resilient Low-Carbon Future*. In "Journal of Cleaner Production". 50, July, pp. 189-199., Disponibile presso. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2012.11.029> [28 dicembre 2020].
- Scalera, G. (2015). *Il design nella società estemporanea*. Trento: LIST Laboratorio Internazionale Editoriale.
- THE ALLUMINUM ASSOCIATION. Disponibile presso <https://www.aluminum.org/> [28 dicembre 2020].
- Vezzoli, C., & Manzini, E. (2007). *Design per la sostenibilità ambientale*. Bologna: Zanichelli.





Al 25 mm
Al 45 mm
Al 70 mm



Al 45 mm
Al 65 mm
Al 85 mm



fig.1 Alcuni degli scarti di produzione dell'azienda FMV Trasmissioni Meccaniche.

fig.2 La collezione di arredo urbano proposta: in alto il cestino, al centro la panchina, in basso il gioco per bambini.

fig.3 Un dettaglio del prototipo in cristallo e alluminio. La materozza di alluminio viene utilizzata come elemento decorativo e zavorra del calice.

fig.4 Gioielli realizzati attraverso asportazione di truciolo da una materozza

fig.5 Alcune delle soluzioni materiali proposte. A sinistra, campioni con cemento e chips di alluminio; in alto, chips di alluminio compattati a freddo; a destra, chips di alluminio e resina.

Design for visualization of SARS-COV-2

Carla Langella

Università degli Studi della Campania Luigi Vanvitelli di Caserta

Roberta Angari

Università degli Studi della Campania Luigi Vanvitelli di Caserta

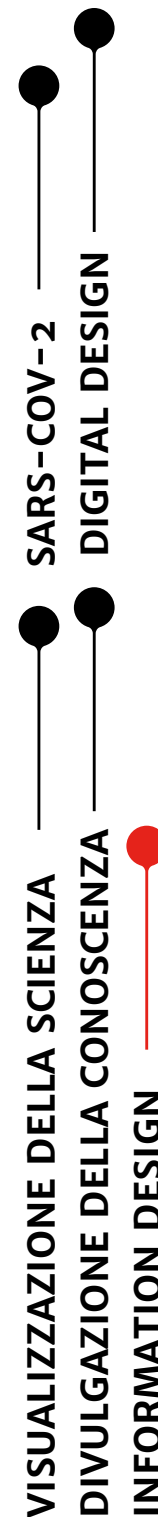
Gabriele Pontillo

Università degli Studi della Campania Luigi Vanvitelli di Caserta

Valentina Perricone

Università degli Studi della Campania Luigi Vanvitelli di Caserta

642



Abstract

Il paper illustra i risultati di un lavoro integrato di ricerca e didattica sul tema della visualizzazione scientifica per comunicare i risultati della ricerca medica sul VIRUS SARS-COV-2. L'intervento del design può essere utile a rendere consapevole la società dell'evoluzione del sapere scientifico, consentendo a ogni individuo di scegliere i comportamenti più idonei da adottare. La ricerca si arricchisce quotidianamente di nuovi dati, che aggiornano lo stato dell'arte, in continua evoluzione, e alimentano il dibattito scientifico internazionale, rispetto ai quali sarebbe utile che tutti avessero accesso a strumenti adeguati ad acquisire una corretta visione critica. La traduzione in forma visiva dei dati, grazie a differenti strategie rappresentative, facilita l'accesso alla conoscenza, rendendo le informazioni decodificabili e memorizzabili per un'audience allargata. I risultati della ricerca sono esposti nella mostra "Passione Virale", disponibile dal 26 giugno 2020 presso www.passionevirale.it, promossa da Città della Scienza.

643

1 Il dettaglio del programma "Horizon Europe" è disponibile presso il link https://ec.europa.eu/info/horizon-europe-next-research-and-innovation-framework-programme_en

2 <https://graphics.reuters.com/CHINA-HEALTH-SOUTHKOREA-CLUSTERS/0100B5G33SB/index.html>

3 <https://public.flourish.studio/story/435616>

4 La mostra è visitabile in modalità virtuale dal 26 giugno 2020 accedendo attraverso il sito web di Città della Scienza o direttamente al link www.passionevirale.it

5 L'insegnamento è tenuto da Carla Langella presso il Dipartimento di Architettura e Disegno industriale dell'Università della Campania Luigi Vanvitelli di Caserta.

Linguaggi visivi e comunicazione scientifica nell'emergenza SARS-COV-2

L'information design è quella branca del progetto grafico che si occupa di creare il significato dell'informazione, comunicandola e rappresentandola (Wurman, 1990). La traduzione in forma visiva di dati, attraverso l'utilizzo di diagrammi ed elementi iconografici, si è dimostrata strategica durante gli ultimi mesi, dominati dalla diffusione del virus SARS-COV-2, in quanto capace di restituire con chiarezza informazioni più o meno complesse a coloro che necessitano di comprenderle ed usarle (Morelli, 2012). Un beneficio per la società, dunque, laddove il progetto dell'informazione venga praticato in modo da garantire una corretta trasmissione dei dati, tematica, questa, centrale se si considera che, rispetto agli ambiti più tecnico-scientifici, il designer ha la responsabilità di trasformare la complessità attraverso un linguaggio capace di «raggiungere anche le fasce meno alfabetizzate» (Piscitelli, 2014: 160), con l'obiettivo di confermare «le notizie autentiche, prevenendo quelle false, infine fissando i punti di partenza per facilitare la ricerca di ciò che resta da scoprire» (Ibidem: 161). In questa prospettiva l'analisi dello stato dell'arte e della letteratura scientifica di riferimento evidenziano posizioni discordanti: la prima dimostra la diffusione di artefatti visivi in cui la capacità di decodifica e comprensione del dato divengono – in alcuni casi – secondarie rispetto ad aspetti pluridimensionali o tecnicismi grafici che difficilmente sono sufficienti per una narrazione facilmente accessibile delle informazioni; la seconda, contrariamente, sottolinea la necessità di costruire un messaggio preciso, nel tentativo di rendere i dati comprensibili e mettere l'utente in condizione di attuare ed acquisire consapevolezza del suddetto messaggio (Macdonald-Ross & Waller, 1974). In merito all'assunzione di consapevolezza e, dunque, di conoscenza, Pellegrino & Hilton (2012) definiscono la conoscenza esplicita e la conoscenza tacita, in base al mezzo ritenuto più idoneo per la sua trasmissione. La prima, formalmente strutturata, viene veicolata tramite strumenti divulgativi di facile accesso, come le piattaforme ed i media digitali che restituiscono mappature e visualizzazioni di dati, che vengono integrate tramite contenuti mediatici di vario tipo (per esempio, immagini e video). La conoscenza tacita, invece, è profondamente legata alle

esperienze del singolo individuo, per questo è definibile intuizione soggettiva (Nonaka *et al.* 2000: 7), non è facilmente formalizzabile né tantomeno condivisibile o comunicabile, ma se acquisita in un determinato contesto, attraverso l'osservazione, la pratica, piuttosto che tramite strumenti strategici, può essere molto più interiorizzata dal singolo utente, in quanto la metabolizzazione dell'esperienza diretta ne rende possibile un utilizzo più consapevole (Olson, 2000). Rispetto ai diversi livelli di elaborazione dei dati nella ricerca medica – ovvero dati grezzi (il risultato della ricerca), visualizzazione (comunicazione medico/medico oppure scienziato/scienziato) e strumenti (prodotti che servono a presentare la conoscenza in formati chiari, concisi e di facile utilizzo) (Graham *et al.*, 2006; Cicalò & Valentino, 2019) –, obiettivo delle esperienze condotte nell'ambito dell'insegnamento di Design per la Visualizzazione scientifica è stato quello di progettare strumenti capaci di influenzare l'agire della società e ridurre il gap tra conoscenze trasmesse e conoscenze acquisite, facilitando in tal modo la diffusione e la divulgazione della conoscenza tecnico/scientifica. Grazie alla rappresentazione diagrammatica e a linguaggi visivi differenziati, è possibile cogliere con più facilità e più rapidamente la regolarità e le anomalie nei dati, sviluppando dunque una comprensione più profonda delle informazioni.

L'impiego delle tecnologie digitali per avvicinare la scienza alla società

Il carattere urgente ed emergente, peculiare del contesto attuale, ha evidenziato la necessità di progettare strumenti facilmente decodificabili per fasce di utenza eterogenee capaci di visualizzare quelle informazioni legate al monitoraggio della popolazione e al tracciamento della diffusione della pandemia. A rendere difficoltosa la decodifica di artefatti visivi per la mappatura delle malattie e la valutazione del rischio di contagio, si aggiunge il gap tra comunicazione scientifica e società, che di fatto rientra tra gli obiettivi del programma quadro "Horizon Europe"¹. Nel tentativo di ridurre questo divario e di tradurre la complessità, spesso nascosta dietro termini tecnico-scientifici, in un messaggio chiaro e accessibile utile per la comprensione dell'emergenza epidemiologica, sono state avviate negli ultimi mesi varie esperienze progettuali, sia su territorio nazionale sia internazionale, che hanno visto impegnati centri di ricerca e istituzioni. L'impiego delle tecnologie digitali ha avvicinato la scienza alla società grazie a un approccio che si muove tra il tecnicismo della costruzione informatica e dell'analisi dei dati, e l'estetica delle interfacce e del progetto grafico, in senso più generale, individuando un ambito della comunicazione visiva che metta in discussione anche i propri metodi e strumenti tramite la realizzazione di dispositivi divulgativi eterogenei. Un esempio, la visualizzazione dedicata al *contact tracing* e il cluster coreano realizzato da Reuters² che, tramite le tecniche di rappresentazione più vicine alla storia dell'information design, ha rappresentato il diffondersi della pandemia in Corea e in particolare il tracciamento dei contatti del caso del Paziente 31. Con un linguaggio visivo diametralmente opposto sono state consolidate varie esperienze progettuali legate alle *dashboards*, più o meno *mobile-oriented e/o user-oriented*, ma il cui obiettivo comune è quello di acquisire i dati rilevati e tradurli in rappresentazioni schematiche che meglio si prestano alla loro decodifica. Sono evidenti, inoltre, gli sforzi legati alla realizzazione di campagne di comunicazione dedicate a differenti canali mediatici, il cui scopo è quello di sensibilizzare ed informare l'utenza, nel tentativo di appiattire la curva

dei contagi – sia che si parli, ad esempio, del distanziamento sociale, o dell'utilizzo corretto dei DPI. Si cita infine il modello più che il progetto realizzato da Flourish. Lo studio già offriva, tramite la piattaforma digitale, dei template che gli utenti, anche senza alcuna competenza di programmazione informatica, potevano implementare o modificare grazie all'importazione della propria tabella di dati in formato Comma Separated Values (CSV). Con la diffusione della pandemia, e la crescente domanda di strumenti di visualizzazione che potessero rappresentare i dati dell'emergenza sanitaria, Flourish ha studiato specifici template dedicati proprio al monitoraggio, tracciamento e visualizzazione dei dati legati all'emergenza. Uno dei vari progetti realizzati tramite questi template, realizzato dal dott. Paolo Spada, intitolato "COVID-19 Italia | I grafici e le mappe interattive di Pillole di Ottimismo", vanta l'innegabile punto di forza di raccogliere non solo molti cluster di dati, ma di poter intervenire su ciascuno di essi, customizzando la ricerca e la visualizzazione del dato numerico, sulla base dell'esigenza dello specifico utente, che in questo caso può decidere come visualizzare i positivi del giorno, la variazione in percentuale negli ultimi sette giorni, incidenza, l'andamento della curva nelle ultime cinque settimane³. I casi elencati dimostrano come le tipologie di artefatti, ma anche di strumenti progettuali, sono vari, questo perché varia è l'utenza e altrettanto vari i linguaggi visivi possibili. Resta comunque da sottolineare come – e in questo l'emergenza sanitaria ha acceso dei riflettori – la sola traduzione in forma visiva dei dati, pratica derivata dalle scienze naturali, è insufficiente per la visualizzazione e la trasmissione della conoscenza, in quanto tende ad appianare la multidimensionalità del dato, prediligendo invece una fruizione tecnico-funzionale, principalmente quantitativa e statisticamente definita (Drucker, 2011). La visualizzazione della scienza per i non addetti ai lavori, invece, necessita di rappresentazioni e narrazioni di senso, che gli utenti devono essere capaci di leggere e comprendere, grazie anche allo spirito critico che possono acquisire solo tramite l'interazione con strumenti d'indagine e ricerca.

Il progetto "Design for Visualization of SARS-COV-2" e l'esposizione

Questo progetto costituisce un lavoro integrato di ricerca e didattica sul tema della visualizzazione scientifica nella fase di diffusione del virus. Il percorso, che è confluito nell'esposizione internazionale "Passione Virale" curata dalla Città della Scienza di Napoli⁴, è stato studiato anche per sperimentare e verificare in un contesto di emergenza sanitaria il metodo progettuale "Design for Visualization of Science" sviluppato per coadiuvare i designer nel progetto di artefatti volti a comunicare la ricerca scientifica (Langella *et al.*, 2019). "Design for Visualization of SARS-COV-2" ha coinvolto un team di ricercatori di design per la comunicazione visiva, di design digitale e di biologia e gli studenti del Laboratorio di Design per la visualizzazione scientifica del corso di laurea magistrale in Design per l'innovazione⁵, con l'intento di realizzare diverse tipologie di prodotti comunicativi come infografiche, illustrazioni, video e GIF, incentrati su specifiche tematiche legate all'emergenza SARS-COV-2. Obiettivo dei progetti: comunicare alla società, o a gruppi di utenti specifici, informazioni e indicazioni provenienti dalla ricerca scientifica più aggiornata, filtrati attraverso linguaggi visivi contemporanei e strategie comunicative che rendono i contenuti facilmente comprensibili e memorizzabili. Mediante l'intervento del design, inteso come disciplina che si propone di trasferire la complessità della scienza alla società, ogni individuo

può essere informato sull'evoluzione del sapere scientifico e scegliere consapevolmente i comportamenti e stili di vita da adottare basandosi sui risultati della ricerca scientifica più attendibile. È importante che l'opinione pubblica sia consapevole che in molti territori della scienza (Stoll, 2014), come quello correlato alla pandemia virale SARS-COV-2, gli scienziati producono ogni giorno nuovi dati che vanno ad aggiornare lo stato dell'arte in continua evoluzione. Il design può rispondere all'urgenza di informare la società su questioni su cui la scienza ancora non si pronuncia in maniera definitiva, fornendo informazioni qualitative piuttosto che quantitative, provando ad anticipare delle direzioni da intraprendere in modo da evitare che l'assenza di informazioni dovute all'attesa di dati definitivi possa determinare un vuoto di informazione e quindi atteggiamenti dannosi e scorretti. È necessario, ad esempio, che le persone sappiano che l'attendibilità dei test rapidi è decisamente bassa per evitare che chi risulti negativo si comporti come se il dato fosse certo. Analogamente, la resistenza della World Health Organization nel comunicare l'utilità delle mascherine nella riduzione del rischio di contaminazione ha indotto molti a non indossarle, probabilmente aumentando le possibilità di contagio. In particolare, si è scelto di fare discendere le visualizzazioni direttamente dalle domande più frequenti che durante i mesi più oscuri dell'emergenza le persone si ponevano. Per individuare i quesiti è stata condotta un'indagine basata su interviste e sondaggi proposti on line. Nello schema proposto nella fig.2 sono riportate le domande, una breve descrizione e la visualizzazione corrispondente. Per svolgere questo lavoro i designer hanno imparato a consultare la letteratura scientifica specializzata e a distinguere le fonti e i canali di informazione più attendibili sulla base dei ranking scientifici internazionali. Le informazioni derivanti dalla letteratura scientifica internazionale più aggiornata e attendibile sono state tradotte in elaborati visivi accessibili a tutti, anche ai più giovani, prediligendo stili cartoon e persino meme. Il ruolo del design si concretizza in specifiche scelte progettuali quali: le gerarchie comunicative, i range cromatici, i codici espressivi, le sperimentazioni tipografiche, le ibridazioni tra fotografie e illustrazioni, i gradienti di tonalità e saturazione, la tridimensionalità, la diversificazione delle profondità, i giochi di luminosità e contrasto differenziati, il tutto modulato e direzionato in funzione dell'intento di rendere la scienza accessibile, vicina alle persone e facilmente condivisibile in attività didattiche e visite virtuali, divenute necessarie in periodo di lockdown. Con l'esposizione "Passione Virale", Città della Scienza ha inteso offrire una panoramica accessibile, ma anche molto obiettiva, delle conoscenze più recenti su tutti i virus, per calare la problematica dell'emergenza Covid19 nel più ampio stato dell'arte della ricerca internazionale in ambito virologico. Una mostra sul mondo dei virus, nata con l'obiettivo di condividere la conoscenza su quelli responsabili delle principali malattie che hanno segnato la storia umana. La modalità virtuale ha consentito la fruizione della mostra durante la fase di chiusura dei musei, in cui l'esigenza di informare la società è stata più urgente. Ma questa formula ha permesso anche di rendere l'esposizione accessibile a un pubblico più ampio, sia in termini territoriali, superando il limite di un bacino di utenza limitato ad abitanti del luogo e turisti, sia di inclusione di tipologie di utenza altrimenti escluse, con problemi di salute, di mobilità o semplicemente non abituate a visitare i musei. Inoltre, rispetto all'ambito ancora in evoluzione costituito dal SARS-COV-2, la modalità espositiva virtuale consente di

aggiornare i dati e le visualizzazioni, opportunità che per le mostre esclusivamente fisiche non è facilmente praticabile.

Il metodo “Design for Visualization of Science”

INel corso dell'esperienza di ricerca e didattica sono stati sviluppati diversi tipi di artefatti comunicativi diffusi in ambito scientifico come graphical abstract, cover page, infografica, modello 3D, animazione 3D, illustrazione divulgativa, elaborazione grafica di immagini strumentali. Il metodo applicato prevede che i designer, in collaborazione con gli scienziati, affrontino i seguenti aspetti:

- *ambito di ricerca della comunicazione e attori*, che prevede l'individuazione dell'area tematica di riferimento, dei ricercatori e delle istituzioni da coinvolgere nel progetto di visualizzazione;
- *scenario di riferimento e aspetti scientifici innovativi da fare emergere*, che richiede un confronto con i ricercatori coinvolti per conoscere lo scenario internazionale, i gruppi di ricerca che hanno un maggiore impatto e gli elementi di innovazione della ricerca che si ritiene utile mettere in evidenza e veicolare per accrescere la consapevolezza dei destinatari della comunicazione e, più in generale, della società;
- *tipologia di utenti a cui è rivolta la comunicazione*, di importanza primaria per la scienza, perché da questa derivano gli obiettivi comunicativi generali e specifici, i linguaggi e le strategie. Rispetto alla tematica trattata, si è scelto di orientare la progettazione verso aree di utenza molto ampie, perché l'esigenza di sapere di più sul virus e su come affrontare l'emergenza è comune a tutti. Ciò non toglie che alcuni progetti, come quelli legati all'utilità di lavare le mani o all'impatto degli asintomatici nella diffusione del virus, abbiano come target specifico i bambini e i giovani;
- *obiettivi comunicativi*, che vengono stabiliti con gli scienziati e in relazione agli utenti. Per definire gli obiettivi è importante conoscere i risultati più interessanti ottenuti dai partner scientifici coinvolti, soprattutto quelli più innovativi, originali e che hanno un maggiore impatto sulla tipologia di utenza individuata. Nel caso del progetto descritto la scelta di tali obiettivi è stata condizionata dalle domande più frequenti emerse nei primi mesi della diffusione della pandemia che sono state poi esplicitate nella esposizione virtuale;
- *gerarchia comunicativa*, costruita in base alla gerarchia di obiettivi, i contenuti e i concetti che devono essere collocati su diversi layer gerarchici in funzione del rilievo che scienziati e designer intendono dare alle diverse informazioni e ai diversi dati per dimostrare l'avanzamento compiuto rispetto allo stato dell'arte. I criteri di costruzione della struttura gerarchica sono fortemente vincolati, oltre che all'importanza dei contenuti, anche alla tipologia di utenti e a quello che gli scienziati intendono far sapere con più enfasi;
- *vincoli comunicativi*, imposti dal contesto e dalle modalità (analogiche e digitali) attraverso cui il messaggio viene erogato;
- *immagini di letteratura scientifica di riferimento e artefatti comunicativi prodotti dagli scienziati*, ovvero quegli artefatti, come brochure, diagrammi, video, etc., già elaborati dagli scienziati per rappresentare concetti analoghi a quelli affrontati. Nel caso del progetto “Design for Visualization of SARS-COV-2”, la base iconografica è stata particolarmente densa a causa dell'urgenza avvertita dai media, dalle organizzazioni governative e dagli scienziati di mettere in condivisione informazioni utili a rallentare la diffusione della pandemia;
- *sfide rappresentative* e strategie più utili a perseguire nella maniera più efficace possibile gli obiettivi, in relazione agli utenti, alle gerarchie e ai

vincoli individuati. Nel caso del COVID-19 alcune delle strategie scelte nella comunicazione alle persone si fondano sull'intento di facilitare l'adozione di modelli comportamentali adeguati a ridurre la diffusione del virus indicati da medici e scienziati, rendendo le avvertenze intuitive, molto semplici da comprendere e da memorizzare senza sforzo, così da tradurle agevolmente in stili di vita;

- *linguaggio espressivo*, da non considerare strettamente vincolato al linguaggio tecnico-scientifico, in quanto la scelta di linguaggi espressivi tratti da contesti più legati alla vita quotidiana e ai loro momenti più spensierati e piacevoli permettono di veicolare il messaggio con più facilità tramite l'associazione al vissuto più gradevole e positivo;
- *concept e progetto* in cui vengono sviluppati gli elaborati finali e verificati i dati e la rappresentazione grazie all'aiuto degli scienziati. Attraverso il metodo descritto i progettisti imparano a utilizzare diversi strumenti critici, espressivi, software e soluzioni tecniche, inconsuete nella professione comune del designer, ma utili per rispondere a specifiche esigenze di rappresentare concetti astratti, dinamici, legati a fattori non chiaramente percepibili o molto complessi. A ciò si legano alcune peculiarità del progetto della visualizzazione scientifica:
- *la modularità*, che permette di declinare e plasmare l'artefatto in base ai diversi tipi di supporti e contesti in cui sono collocati;
- *il riferimento alle neuroscienze*, che permettono di modellare la visualizzazione in forma di esperienza cognitiva e di intersezione tra aspetti percettivi, sensoriali, culturali, evocativi, cognitivi ed emozionali;
- infine la *responsabilità* e la *consapevolezza* che i designer, in quanto visualizzatori dell'invisibile, devono riconoscere a sé stessi, al fine di individuare forme che, tramite rimandi, evocazioni, astrazioni e analogie, siano in grado di restituire i dati celati dietro microscopi e scale infinitesimali.

Ringraziamenti

Si ringrazia Città della Scienza, e in particolare Carla Giusti, Luca Mosele e Luigi Amodio per aver consentito di esporre in “Passione Virale” i risultati del lavoro di ricerca e didattica descritto. Si ringraziano per il contributo tutti i designer autori delle visualizzazioni citati nell'immagine di sintesi del paragrafo “Il progetto ‘Design for Visualization of SARS-COV-2 e l'esposizione’”.

Bibliografia

- Cicalò, E., & Valentino, M. (2019). *Mapping and Visualisation of Health Data. The Contribution on of the Graphic Sciences to Medical Research from New York Yellow Fever to China Coronavirus*. In "Disegnare Con". 19(23) (pp. 12.1-12.9). DOI:<https://doi.org/10.20365/disegnarecon.23.2019.12>
- Drucker, J. (2011). *Humanities Approaches to Graphical Display*. In "Semantic Scholar". Disponibile presso https://pdfs.semanticscholar.org/e0fe/227ff7a3822f5c0bd41cc566f1a472cc22f2.pdf?_ga=2.58782761.547807071.1584052906-523158376.1584052906 [10 dicembre 2020].
- Graham, I.D., Logan, J., Harrison, M.B., Straus, S.E., Tetroe, J., Caswell, W., & Robinson, N. (2006). *Lost in Knowledge Translation: Time for a Map?*. In "The Journal of Continuing Education in the Health Professions". 26(1) (pp. 13-24).
- Langella, C., La Tilla, V., & Perricone, V. (2019). *Design for Visualization of Science*. Milano: Digicult Editions.
- Macdonald-Ross, M., & Waller, R. (1998). *The Transformer Revisited*. In "Information Design Journal". 9(2-3) (pp. 177-193). DOI:<https://doi.org/10.1075/idj.9.2-3.06mac>
- Morelli, A. (2012). *Information Design. La comprensione e l'invisibile*. Disponibile presso <http://aiapzine.aiap.it/notizie/13767#top> [10 dicembre 2020].
- Nonaka, I., Toyama, R., & Konno, N. (2000). *Seci, Ba and Leadership: A Unified Model of Dynamic Knowledge Creation*. In "Long Range Planning". 33(1), pp. 5-34. Disponibile presso [https://doi.org/10.1016/S0024-6301\(99\)00115-6](https://doi.org/10.1016/S0024-6301(99)00115-6) [10 dicembre 2020].
- Olson, G.B. (2000). *Designing a New Material World*. In "Science". 288(5468), pp. 993-998.
- Pellegrino, J.W., & Hilton, M.L. (a cura di) (2012). *Education for Life and Work: Developing Transferable Knowledge and Skills in the 21st Century*. Committee 011 Defining Deeper Learning and XXI Century Skills. Washington, D.C.: National Research Council of the National Academies.
- Piscitelli, D. (a cura di) (2014). *L'industria medica italiana e l'editoria di settore. Il caso Sigma Tau*. In G. Bigatti & D. Dardi, "Storie dell'impresa e storia del design. Prove di dialogo" (pp. 159-181). Bologna: ArchetipoLibri.
- Stoll, M. (2014). *Ridimensionamento adattivo. Il suo ruolo nella trasmissione visiva delle informazioni*. "Progetto grafico" n. 25 (pp. 104-115).
- Wurman, R.S. (1989). *Information Anxiety*. New York: Knopf Doubleday Publishing Group.

* Il presente articolo è stato discusso e concordato dai quattro autori ed è stato scritto avendone condiviso la bibliografia, le letture, le ricerche e le riflessioni. A Roberta Angari si deve il paragrafo "Linguaggi visivi e comunicazione scientifica nell'emergenza SARS-COV-2." A Gabriele Pontillo si deve il paragrafo "L'impiego delle tecnologie digitali per avvicinare la scienza alla società". A Carla Langella e Valentina Perricone, il paragrafo "Il progetto 'Design for Visualization of SARS-COV-2' e l'esposizione". Infine, a Carla Langella, l'approfondimento relativo al paragrafo "Il metodo Design for Visualization of Science".



fig.1 Benessere psicologico. Elaborazione dell'infografica: Assunta Martino (2020). L'infografica progetta visualizza le possibili strategie da attuare per salvaguardare il benessere psicologico durante l'isolamento. Il progetto fa parte dei risultati del Laboratorio di Design per la visualizzazione scientifica tenuto dalla prof.ssa Carla Langella, con il contributo di design per la comunicazione visiva di Roberta Angari, di design digitale di Gabriele Pontillo e di bioscienze di Valentina Perricone.

Mascherine a Confronto



FFP3 con valvola
In 2% - out 80%



Chirurgica
In 80% - out 0%



FFP3 no valvola
In 2% - out 2%



Home made
In 50% - out 90%



FFP3 no valvola
In 8% - out 8%



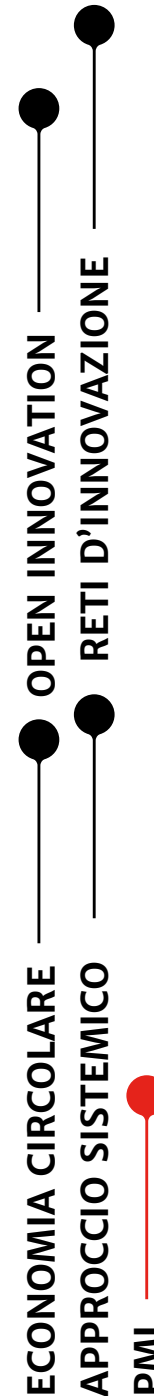
No DPI
In 100% - out 100%

fig.3 Mascherine a confronto. Elaborazione dell'infografica: Alessia Campanelli (2020). L'infografica progettata intende confrontare l'efficacia, in termini di capacità di filtraggio, delle diverse tipologie di mascherine. Il progetto fa parte dei risultati del Laboratorio di Design per la visualizzazione scientifica tenuto dalla Prof. Carla Langella, con il contributo di design per la comunicazione visiva di Roberta Angari, di design digitale di Gabriele Pontillo e di bioscienze di Valentina Perricone.

Elaborare reti d'innovazione per accelerare le PMI europee verso un'economia circolare. Il design nella gestione delle complessità ambientali

Silvia Barbero
Politecnico di Torino

656



Abstract

La transizione dell'Europa verso un'economia circolare è tanto una necessità ambientale, economica e sociale quanto un'opportunità per le imprese ed i cittadini europei. Per raggiungere gli obiettivi stabiliti dalle politiche dell'UE sull'economia circolare e attuare le catene del valore circolari come un vantaggio competitivo, il progetto "DigiCirc" consente alle PMI di sfruttare la tecnologia digitale come fattore chiave per prodotti, servizi, processi e modelli di business circolari e innovativi. Il progetto, nell'ambito della call H2020-INNOSUP, crea e coordina reti d'innovazione, coinvolgendo un ampio spettro di parti interessate per favorire connessioni. Scegliendo, quindi, di lavorare con tre settori strategici ad alto potenziale di crescita e d'impatto (città circolari, bio-economia e blue economy), queste reti definiscono un ecosistema aperto, olistico, dinamico e transfrontaliero per favorire l'accelerazione delle PMI verso la sostenibilità ambientale. In particolare si vuole indagare se attraverso queste reti d'innovazione digitali si riescono a superare le barriere, individuate in letteratura e in esperienze pregresse, che le PMI affrontano per realizzare economie circolari. Infine, si discute il ruolo del design in questo processo complesso.

657

1 Questo punto è ampiamente riconosciuto da DigitalEurope, World Economic Forum, Club of Rome, Deloitte, Ellen MacArthur Foundation, Accenture, la Commissione Europea e altri. In particolare, di questa si rimanda al Circular Economy Action Plan – For a Cleaner and More Competitive Europe (2020), che dedica il paragrafo 6.3 a “Promuovere la transizione attraverso ricerca, innovazione e digitalizzazione” (p. 19).

2 Questa condizione caratterizza facilmente un’unica catena del valore e un’economia locale.

3 Il progetto, dal titolo “European Cluster-Led Accelerator for Digitisation of the Circular Economy Across Key Emerging Sectors”, è stato finanziato dal programma europeo Horizon 2020, INNOSUP 2018-2020 (for a Better Innovation to Support SMEs) con quasi 5 milioni di euro. Tipologia: Innovation Action. www.digicirc.eu

4 Il primo di tre riguarda le *Circular Cities*; nel 2021 seguiranno quelli relativi alla *Blue Economy* e alla *Bio-economy*.

5 Attualmente sono caricati 55 dataset e altri 20 sono in fase di acquisizione.

6 Disponibili presso <https://digicirc.eu/tools/>.

7 Tutti i contenuti relativi alla formazione sono consultabili nel Massive Open Online Courses (MOOC) “Digitalization of Circular Economy for Innovative SMEs” supportato dal software Open edX® del Politecnico di Torino. Disponibile da aprile 2021.

8 Business coaching individuali e mentoring tematici per fornire un supporto e una guida da parte di esperti che sia continuativo.

9 Verranno distribuiti 2,4 milioni di euro direttamente alle PMI.

10 I contenuti e la struttura del percorso di apprendimento sono consultabili presso <https://digicirc-onlinecourses.polito.it/>.

11 Cap Digital (Francia), Kemin Digipolis Oy (Finlandia), Malta Marittima Agency (Malta), Officine Innovazione SRL (Italia), F6S Network LTD. (Regno Unito), Golden Monarque SCR S.A. (Portogallo), Draxis Environmental S.A. (Grecia), CLMS LTD. (Regno Unito), Arthur’s Legal B.V. (Olanda), ICA Istituto per la Creatività Applicata (Svizzera italiana), Politecnico di Torino (Italia).

12 Quasi il 50% del budget del progetto è fornito come sostegno finanziario diretto alle PMI beneficiarie, per un massimo di 100.000 euro a impresa. Inoltre la mappatura dedicata degli investimenti individuerà ulteriori meccanismi di supporto finanziario disponibili.

Ambito tematico di riferimento

L’economia circolare genera 147 miliardi di euro di valore aggiunto per l’economia dell’Unione Europea (European Commission, 2019) e oltre il 2% dell’occupazione (Ketels & Protsiv, 2017).

L’elemento distintivo che l’Europa ha nei confronti del resto del mondo è la maggiore competitività che si vuole generare con questo approccio per le imprese, grazie a nuove efficienze industriali e a un benessere diffuso sul territorio. Il potenziale ancora non realizzato da questo nuovo modello può essere un motore per le economie, stimato tra il 4 e il 7% del PIL dell’UE (Ellen MacArthur Foundation *et al.*, 2015), nonché uno stimolo per incentivare nuovi comportamenti virtuosi non solo da parte delle imprese, ma anche dei singoli cittadini.

Sebbene le grandi come le piccole e medie imprese siano cruciali per l’economia circolare, questo articolo si concentra sul ruolo di queste ultime, perché le PMI sono una parte sostanziale dell’ambiente imprenditoriale europeo, con oltre il 99% delle aziende appartenenti a questa categoria e circa i due terzi dell’occupazione generata dalle stesse (Rizos *et al.*, 2015). Tuttavia in letteratura, e in esperienze pregresse, possiamo riscontrare alcune tra le principali barriere che le PMI europee devono affrontare nella transizione verso al circolarità (Rizos *et al.*, 2016):

– *una limitata cultura ambientale delle imprese*: la transizione di successo verso economie e circolari può essere raggiunta solo attraverso uno sforzo collettivo, che richiede uno scambio e una diffusione della conoscenza e dell’innovazione tra i diversi stakeholder della catena del valore (Geissdoerfer *et al.*, 2017);

– *un limitato know-how tecnico e tecnologico*: l’investimento insufficiente in tecnologie incentrate su progetti di prodotti e processi sostenibili (Van Eijk, 2016), la mancanza di tecnologie avanzate per l’efficienza delle risorse (Den Hollander *et al.*, 2017) e la necessità di prezzi bassi delle materie prime (Van Buren, 2016);

– *una mancanza di collaborazione* da parte dell’intera catena del valore (fornitori e clienti): l’implementazione di processi di valorizzazione degli output necessita della collaborazione da parte di tutti gli attori coinvolti nella supply chain (Dervojeda *et al.*, 2014);

– *una mancanza di capitale dedicato*: il livello dei costi iniziali, i costi indiretti (tempo e risorse umane), i costi e il periodo di ammortamento per

le attrezzature sono particolarmente importanti per le PMI che vogliono fare investimenti strutturali in un’ottica di circolarità (Oakdene, 2011);

– *uno scarso supporto da parte dei governi* e una legislazione inefficace: la mancanza di un quadro legislativo concreto, coerente e rigoroso spesso impedisce alle PMI di considerare l’integrazione di soluzioni ambientalmente sostenibili nelle loro azioni;

– *un impedimento a livello amministrativo*: in molti casi le PMI sono tenute a presentare gli stessi dati a varie autorità e in formati diversi, ma la competenza per questo spesso deve essere ricercata tra consulenti esterni (Calogirou *et al.*, 2010).

In questo contesto, diversi compiti del design permettono di condurre una gestione olistica dell’innovazione nelle PMI, anche nel rapporto con le tecnologie digitali e la digitalizzazione (Niewöhner *et al.*, 2019: 829). L’inclusione di molteplici canali di condivisione della conoscenza apporta un valore aggiunto al contributo complessivo che il design può dare nel processo di accelerazione delle PMI verso economie circolari. L’educazione riveste un ruolo cruciale per poter garantire i giusti strumenti critici e bilanciare i momenti *disruptive* e di continuità rispetto a metodologie consolidate. L’obiettivo di questo articolo è capire se e come reti di innovazione territoriale che utilizzano dati digitali o digitalizzati possano aiutare le PMI europee a superare le barriere summenzionate nel loro percorso verso economie più sostenibili in senso ampio e quale ruolo il design può svolgere in questi processi complessi.

Metodologia

Per soddisfare l’ambizione e gli obiettivi specifici stabiliti dal piano d’azione per l’economia circolare, l’Europa deve sfruttare la tecnologia digitale come fattore chiave per prodotti e servizi, processi e modelli di business innovativi¹. La raccolta e l’elaborazione dei dati possono essere sfruttate per realizzare reti innovative che, sia a livello strategico sia operativo, possono fornire nuove azioni circolari soprattutto per le PMI. Attraverso l’uso di questi dati è possibile rendere i residui aziendali, input di altre imprese² in un ambiente complesso ed eterogeneo, e provare a varcare i confini nazionali in un mercato unico transfrontaliero. È necessario sfruttare la digitalizzazione come catalizzatore sistemico per abbattere la complessità e facilitare i collegamenti, per rompere i confini settoriali e geografici e per consentire così il pieno potenziale dell’innovazione sostenibile. Per capire se le PMI che vogliono introdurre con successo la circolarità nei loro prodotti, servizi, processi produttivi e modelli di business, vengono effettivamente favorite da questo tipo di reti di innovazione, prendiamo in esame un campione di casi studio che partecipano al processo di accelerazione previsto dal progetto europeo “DigiCirc”³. Il progetto crea un ecosistema dell’innovazione che collega un’ampia rete di stakeholder a quadrupla elica con le PMI che intendono “svecchiarsi” in un’ottica di sostenibilità e circolarità nel loro specifico dominio. Le reti strategiche delle PMI hanno [...] un’influenza positiva sulle loro prestazioni innovative attraverso diversi modelli e metodologie relazionali che supportano la condivisione delle conoscenze tra gli attori che formano la rete [...] (Vătămănescu *et al.*, 2020, p. 1383) Inoltre il progetto implementa un programma di accelerazione intensivo, supportato da una formazione tematica e aziendale ampia e olistica, per stimolare il cambiamento delle PMI, promuovere dimostrazioni su larga scala e trasferire soluzioni innovative in nuove catene del valore. I dati usati nella discussione

del presente articolo fanno riferimento alle PMI che partecipano al primo programma di accelerazione⁴ e che hanno iniziato a usare le due piattaforme progettate e realizzate nell'ambito del progetto:

- una piattaforma per la *geolocalizzazione dei materiali*: uno strumento per individuare la posizione dei materiali nei flussi di rifiuti, ma anche per quantificarli e qualificarli, al fine di ottimizzare gli aspetti logistici⁵;
- una piattaforma per la *simbiosi industriale*: uno strumento di modellazione dinamico e facile da usare per rappresentare, monitorare e progettare la disponibilità e la trasformazione dei materiali in un ambiente complesso (una città, una regione, etc.)⁶.

Le aziende selezionate partecipano a un processo di accelerazione articolato in una prima parte formativa⁷, una seconda di *mentoring*⁸ e una terza di finanziamento diretto⁹ per la realizzazione dei loro prodotti, servizi, processi e modelli di business circolari (fig.1). Nella diffusione della prima call sulle città circolari sono stati coinvolti 70 cluster europei e si sono ottenute 244 proposte, di cui 71 finalizzate e 46 eleggibili (fig.2). Dopo una selezione a due step con valutazione delle proposte e colloqui sono state selezionati 17 consorzi che hanno iniziato il percorso di accelerazione ad aprile 2021.

Discussione

Nel complesso panorama che vede le PMI ricercare nuove soluzioni sostenibili sia dal punto di vista ambientale sia economico, il design riveste un ruolo cruciale col suo *pro iacere* (Bassi, 2013) e la sua capacità di mediatore di saperi (Celaschi, 2008). Per tali ragioni il design nel progetto “DigiCirc” ha assunto particolare importanza nella selezione delle PMI e nella definizione e realizzazione del programma di accelerazione, in particolare nella sua componente di formazione. Durante la fase di selezione delle imprese è importante riuscire a vedere oltre lo stato attuale delle cose e prefigurare, anticipare, innovare. Il lavoro di selezione ha implicazioni sia teoriche sia pratiche, in quanto stabilisce gli indicatori chiave relativi alle prestazioni, alla formazione e allo sviluppo delle reti di innovazione e, implicitamente, definisce la metodologia relazionale più efficiente per la condivisione della conoscenza. Inoltre, alla ricerca sull'innovazione specifica per le PMI la selezione aggiunge l'elemento cardine dell'originalità che risiede nell'avanzamento di un modello più completo che esamina una duplice operatività – delle reti innovative e dei processi di trasferimento della conoscenza tra le imprese –, all'interno di un approccio sistemico (Vătămănescu *et al.*, 2020). Nel processo di accelerazione delle PMI selezionate vengono coinvolte molte competenze ed è necessario che queste dialoghino tra loro non solo attraverso la capacità elaborativa delle imprese stesse, ma grazie anche a un approccio posizionato a metà strada tra quattro sistemi di conoscenze tra loro tradizionalmente poco “comunicanti”: «l'arte/creatività, la tecnologia/ingegneria, l'economia e la gestione e le *humanities*» (Celaschi & Celi, 2015: 166). Il design, per la sua trasversalità, rappresenta il «tentativo di superare la dicotomia tra le scienze hard e quelle soft» (Maldonado, 2010: 9). Attraverso un approccio post-disciplinare ogni PMI può raggiungere una certa familiarità o comprensione empatica con le conoscenze ed i saperi di altri settori e altre imprese, che permette di co-pensare, e la rete di imprese coinvolte in azioni in tutta la catena del valore riesce a pervenire a un pensiero comunitario in tutta la catena del valore, anche se non si padroneggiano la “lingua” e le conoscenze disciplinari degli altri (Blanchard-Laville, 2000).

Attualmente i percorsi formativi che nascono e si sviluppano per diffondere la cultura dell'economia circolare sono poco diffusi, come poco frequenti risultano le occasioni di formazione permanente (*lifelong learning*) all'interno del contesto aziendale. È stato già rilevato (Prieto-Sandoval *et al.*, 2019) come università, centri di ricerca e scuole di design abbiano un ruolo chiave per facilitare l'eco-innovazione nelle PMI, e il lavoro preliminare su questo tema (Horbach, Oltra & Belin, 2013) ha dimostrato come, rispetto a un tipo di innovazioni sostenibili, le aziende richiedono più fonti esterne di conoscenza e informazione per sviluppare processi e prodotti eco-innovativi. In “DigiCirc” il designer ha progettato e messo a disposizione su Open edX®¹⁰ i contenuti e la struttura del percorso di apprendimento in 12 settimane previsto per le aziende accelerate e che ha visto coinvolti tutti i partner del progetto¹¹, in modo da testare un approccio sistemico che media tra i vari saperi necessari all'accelerazione delle PMI (fig.3).

Conclusioni

Attraverso il campione di PMI prese in considerazione nel progetto possiamo definire quali barriere, identificate in letteratura, sono state risolte con un approccio olistico che genera reti d'innovazione attraverso la digitalizzazione dei dati. Innanzi tutto bisogna sottolineare che le analisi e l'esperienza acquisita nel progetto “DigiCirc” escludono le imprese che hanno di per sé una scarsa cultura sui temi ambientali, perché attraverso la candidatura alle *open calls* si vanno a intercettare solo le PMI che sono già sensibili e preparate sui temi legati all'economia circolare e in particolare ai tre domini individuati nelle sfide (*Circular Cities*, *Blue Economy* e *Bioeconomy*). Le altre barriere inizialmente menzionate trovano soluzioni all'interno delle reti di innovazione generate dal progetto, in particolare:

- viene fornito capitale¹² alle imprese per lavorare sul potenziale di mercato delle soluzioni e sulle strategie di *go-to-market*;
- viene fornito un supporto su conoscenze di ampio spettro, tanto da rendere le PMI in grado di gestire i dati e usarli in modo progettuale, oltre che metterli a disposizione di diversi organi competenti anche in formati diversi;
- viene ampliato il know-how tecnico e tecnologico affinché siano in grado di puntare su progetti di prodotti, servizi e processi circolari innovativi; inoltre, le PMI riescono a relazionarsi con il mondo universitario e della ricerca ottenendo risultati innovativi e realizzabili nel breve e medio periodo specialmente per la loro struttura più flessibile rispetto alle grandi imprese;
- viene garantita la collaborazione da parte dell'intera catena del valore grazie al *matchmaking tool* e le piattaforme con la geolocalizzazione dei materiali e di supporto alla simbiosi industriale. Le PMI sono quelle realtà che all'interno di un territorio, grazie alla loro dimensione ridotta e natura versatile e flessibile, riescono ad adattarsi più facilmente ai cambiamenti e alle novità rispetto alle grandi industrie. Come afferma Sapigna (2010), le imprese volgono lo sguardo al territorio per valorizzarlo, potenziarlo, per creare sinergie e valorizzare ognuna la propria identità. Per queste ragioni sono il luogo ideale in cui innestare l'economia circolare. Infine, attraverso questa analisi, condotta su più fronti, si è evidenziato quanto la dimensione formativa sia uno strumento potenzialmente utile e valido per trasformare la società e l'economia contemporanee, per farle evolvere verso modelli produttivi e di consumo circolare. L'educazione ha in sé tutte le caratteristiche per poter far avvenire questa trasformazione, perché è elastica, resiliente, versatile e completa

di tutti gli elementi per poter essere l'energia del cambiamento. Possiamo concludere che il design sensibilizza e coinvolge le persone e le organizzazioni sulle problematiche che caratterizzano gli ecosistemi nelle sue diverse componenti biologiche, ambientali, tecnologiche e di organizzazione dei processi, anche sperimentando nuove forme di condivisione ed ibridazione tra conoscenze e pratiche nell'affrontare contesti critici e complessità ambientali.

Bibliografia

- Bassi, A. (2013). *Design. Progettare gli oggetti quotidiani*. Bologna: il Mulino.
- Blanchard-Laville, C. (2000). *De la co-disciplinarité en Sciences de l'éducation*. In "Revue française de Pédagogie". 132, "Evaluation, suivi pédagogique et portfolio" (pp. 55-66). DOI:10.3406/rfp.2000.1033
- Calogirou, C., Sørensen, S.Y., Larsen, P.B., & Alexopoulou, S. (2010). *SMEs and the Environment in the European Union*. Bruxelles: European Commission.
- Celaschi, F. (2008). *Design come mediatore tra bisogni*. In Germak C. (a cura di) "Uomo al centro del progetto". pp. 40-52. Torino: Allemandi.
- Celaschi, F., & Celi, M. (2015). *Advanced Design as Reframing Practice. Ethical Challenges and Anticipation in Design Issues*. In "Futures". 71, pp. 159-167. DOI:10.1016/j.futures.2014.12.010
- Chesbrough, H.W. (2003). *Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*. Brighton (MA): Harvard Business Press.
- Den Hollander, M.C., Bakker, C.A., & Hultink, E.J. (2017). *Product Design in a Circular Economy: Development of a Typology of Key Concepts and Terms*. In "The Journal of Industrial Ecology". 21, pp. 517-525. DOI:10.1111/jiec.12610
- Dervojeđa, K., Verzijl, D., Rouwmaat, E., Probst, L., & Frideres, L. (2014). *Clean Technologies, Circular Supply Chains. Case 30*. In "Business Innovation Observatory". Bruxelles: European Commission.
- ELLEN MACARTHUR FOUNDATION, SUN (Stiftungsfonds für Umweltökonomie und Nachhaltigkeit), McKinsey Center for Business and Environment (a cura di) (2015). *Growth Within: a Circular Economy Vision for a Competitive Europe*. Cows: Ellen MacArthur Foundation.
- EUROPEAN COMMISSION (a cura di) (2019). *Report from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions*. Bruxelles: European Commission.
- EUROPEAN COMMISSION (a cura di) (2020). *Circular Economy Action Plan. For a Cleaner and More Competitive Europe*. Bruxelles: European Commission.
- Geissdoerfer, M., Savaget, P., Bocken, N.M.P., & Hultink, E.J. (2017). *The Circular Economy. A New Sustainability Paradigm?*. In "Journal of Cleaner Production". 143, 757-768. Disponibile presso <http://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.12.048>
- Horbach, J., Oltra, V., & Belin, J. (2013). *Determinants and Specificities of Eco-Innovations Compared to Other Innovations – An Econometric Analysis for the French and German Industry Based on the Community Innovation Survey*. In "Industry and Innovation". 20(6), pp. 523-543. DOI:10.1080/13662716-2013.833375
- Jacobides, M.G., Cennamo, C., & Gawer, A. (2018). *Towards a Theory of Ecosystems*. In "Strategic Management Journal". 39(8), pp. 2255-2276. DOI:10.1002/smj.2904
- Kaplan, A.M., & Haenlein, M. (2016). *Higher Education and the Digital Revolution: About MOOCs, SPOCs, Social Media, and the Cookie Monster*. In "Business Horizons". 59(4), pp. 441-450. DOI:10.1016/j.bushor.2016.03.008
- Ketels, C., & Protsiv, S. (2017). *Priority Sector Report: Circular Economy*. Stockholm: Center for Strategy and Competitiveness Stockholm School of Economics.
- Maldonado, T. (2010). *Arte e artefatti. Intervista di Hans Ulrich Obrist*. Milano: Feltrinelli.
- Niewöhner, N., Laban, A., Wortmann, F., Röltgen, D., Kühn, A., & Dumitrescu, R. (a cura di) (2019). *Design Fields of Agile Innovation Management in Small and Medium Sized Enterprises*. In "Procedia CIRP". 84, pp. 826-831. DOI:10.1016/j.procir.2019.04.295
- Oakdene, H. (2011). *The Further Benefits of Business Resource Efficiency*. London: Department for Environment, Food and Rural Affairs.
- Prieto-Sandoval, V., Jaca, C., Santos, J., Baumgartner, R.J., & Ormazabal, M. (2019). *Key Strategies, Resources, and Capabilities for Implementing Circular Economy in Industrial Small and Medium Enterprises*. In "Corporate Social Responsibility and Environmental Management". 26(6), pp. 1473-1484. DOI:10.1002/csr.1761
- Rizos, V., Behrens, A., Kafyeke, T., Hirschnitz-Garbers, M., & Ioannou A. (2015). *The Circular Economy: Barriers and Opportunities for SMEs*. Bruxelles: CEPS Centre for European Policy Studies.
- Rizos, V., Behrens, A., Van Der Gaast, W., Hofman, E., Ioannou, A., Kafyeke, T., Flamos, A., Rinaldi, R., Papadelis, S., Hirschnitz-Garbers, M., & Topi, C. (2016). *Implementation of Circular Economy Business Models by Small and Medium-Sized Enterprises (SMEs): Barriers and Enablers*. In "Sustainability". 8(11), p. 1212. Disponibile presso <https://www.mdpi.com/2071-1050/8/11/1212>
- Sapigna, F. (2010). *Il Corriere delle Opere*. 25(2). Milano: CDO.net.
- Talmar, M., Walrave, B., Podoyntsyna, K.S., Holmström, J., & Romme, A. (2020). *Mapping, Analyzing and Designing Innovation Ecosystems. The Ecosystem Pie Model*. In "Long Range Planning". 53(4). Disponibile presso <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2018.09.002>
- Van Buren, N., Demmers, M., Van Der Heijden, R., Witlox, F. (2016). *Towards a Circular Economy. The Role of Dutch Logistics Industries and Governments*. In "Sustainability". 8(7), p. 647. Disponibile presso <https://doi.org/10.3390/su8070647>
- Van Eijk, F. (2016). *Barriers & Drivers Towards a Circular Economy. Literature Review*. Naarden: Accelerations.
- Vătămănescu E.-M., Cegarra-Navarro, J.G., Andrei, A.G., Dincă, V.-M., Alexandru, V.A. (2020). *SMEs Strategic Networks and Innovative Performance. A Relational Design and Methodology for Knowledge Sharing*. In "Journal of Knowledge Management". 24(6), pp. 1369-1392. Disponibile presso <https://doi.org/10.1108/jkm-01-2020-0010>

MOOC phase 1

Schedule	Module	Topic	Partner
Week 1 12-16 April 2021	X Physical	Thematic Innovation talk Filing lectures	CAP DIGITAL
	1 Online	Lean Start-up methodology 5 videos + course materials	ICA
Week 2 16-23 April 2021	2 Online	Systemic Design 2 videos + course materials + workshop	POLITO
Week 3 20-30 April 2021	3 Online	Business Model consolidation 5 videos + course materials + workshop	OFI
Week 4 3-7 May 2021	4 Online	Market and consumers analysis 5 videos + course materials	OFI
Week 5 10-14 May 2021	5 Online	Team building and partnering 5 videos + course materials + workshop	FSS
Week 6 Week 1-5	6 Optional	LSDs support Hot desk	DRX

MOOC phase 2

Schedule	Module	Topic	Partner
Week 1 14-18 June 2021	1 Online	MVP development 3 videos + course materials + workshop	OFI
Week 2 19-23 April 2021	2 Online	Commercial launch strategy 2 videos + course materials + workshop	OFI
Week 3 24 June - 2 July 2021	3 Online	IP support 2 videos + course materials + workshop	ARL
	4 Optional	Advanced pitching skills 2 videos + course materials	FST
Week 4 5-9 July 2021	4 Online	Access to capital 3 videos + course materials	FST
	5 Optional	Business and financial planning 2 videos + course materials + workshop	OFI
Week 5 12-16 July 2021	6 Online	Resource Management 3 videos + course materials + workshop	CLMS
	7 Optional	System Dynamics 2 videos + course materials + workshop	POLITO
Week 6 19-23 July 2021	8 Optional	Internationalization 5 videos + course materials + workshop	ICA
	9 Physical	Ethics & social responsibility Filing lectures	ICA
Week 7 26-30 July 2021	7 Physical	Communication & marketing Filing lectures	FSS
Week 8-7	Optional	LSDs support Hot desk	DRX

fig.3 Programma dei corsi previsti nel MOOC "Digitalization of Circular Economy for Innovative SMES", disponibile da aprile 2021 sull'Open edX® del Politecnico di Torino.

The smart life book:
*uno strumento per incentivare
uno stile di vita
sostenibile e salutare*

Massimiliano Viglioglia

Politecnico di Torino

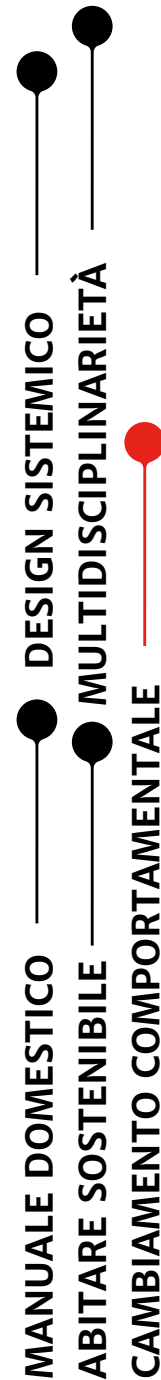
Pier Paolo Peruccio

Politecnico di Torino

Alessandra Savina

Politecnico di Torino

668



Abstract

La collaborazione tra Politecnico di Torino e la società di sviluppo immobiliare EuroMilano ha condotto alla progettazione di un manuale per la casa quale strumento informativo ed educativo per gli utenti dello smart district in costruzione ad Uptown (Milano).

Questo dispositivo, sviluppato in versione cartacea e digitale, oltre a facilitare l'utilizzo di componenti e spazi presenti negli edifici, mira, in linea con le sfide dell'Agenda 2030, a favorire l'adozione di uno stile di vita sostenibile evidenziando benefici e ricadute dei differenti comportamenti degli abitanti del quartiere. La realizzazione del manuale ha previsto la collaborazione multidisciplinare tra diversi professionisti coinvolti in una dimensione critica e sistemica dell'azione progettuale. Questo saggio si pone l'obiettivo di analizzare e valutare il ruolo del designer quale attivatore di processi di cambiamento comportamentale e mediatore di linguaggi e background culturali differenti.

669

¹ Sito ufficiale di EuroMilano s.p.a.: www.euromilano.net.

² Sito ufficiale <https://www.ghohomes.com/images/DocLibrary/Bonded%20Builders%20Home%20Maintenance%20Manual.pdf>

³ Sito ufficiale www.mycentriq.com. ⁴ Per informazioni riguardanti la costruzione e l'urbanistica dell'Area Uptown sono state consultate le società Al Engineering Group e Recchi & Review. I fornitori partner coinvolti sono stati invece: Comelit Group, Cisa, Tre-P&Tre-Più, Itias, Cotto D'Este Panaria Group, Blustyle Cotto D'Este, Duravit, Villeroy & Boch Group, Zuccheti. Kos, Grohe.

Introduzione al progetto

Attualmente esistono manuali tecnici per l'utilizzo e il montaggio dei più disparati prodotti. Tuttavia raramente si è affrontata la progettazione di un manuale per guidare l'utente nell'interazione con la propria casa, intesa come sistema di componenti interdipendenti capace di scambiare flussi di materia ed energia con il mondo circostante. All'interno della propria abitazione, l'utente svolge molteplici azioni e si relaziona con componenti e sistemi oggi sempre più ad alto coefficiente di complessità, ponendo l'individuo in una condizione di incertezza rispetto allo svolgimento di determinate azioni. Tale osservazione evidenzia l'assenza di una forma assistenziale prolungata da parte delle imprese di costruzione o delle società di sviluppo e vendita immobiliare, rintracciabile *in primis* in una mancata comunicazione dei metodi di risoluzione dei più frequenti problemi domestici e dei comportamenti da adottare in ottica di efficienza e durabilità. Sulla base di tali premesse il progetto di ricerca *The Smart Life Book* si propone di accompagnare l'utente nella fruizione degli spazi domestici e degli elementi che li compongono, guidandolo nella comprensione basilare dei sistemi tecnici, supportandolo nella corretta manutenzione e stimolandolo all'adozione di pratiche sostenibili a livello ambientale, sociale ed economico. Tale progetto ha visto la collaborazione del Dipartimento di Architettura e design del Politecnico di Torino e di EuroMilano, società leader nel settore immobiliare ed attiva nella costruzione dello *smart district* di UpTown¹, a Milano, attraverso lo sviluppo di una serie di servizi pensati per implementare l'esperienza abitativa dell'utente. Questo saggio intende descrivere, prendendo in esame un caso studio esistente, il ruolo giocato dal designer in un contesto di *real estate* nel guidare l'utente verso stili di vita alternativi in grado di rispondere ai *goals* dell'Agenda 2030.

Metodologia e linee guida

La metodologia progettuale alla base di *The Smart Life Book* si basa sui seguenti punti (fig.1):

– identificazione degli obiettivi di partenza, sintetizzabili in tre macro-temi:

1. semplificazione della risoluzione di problemi legati all'utilizzo di nuove tecnologie all'interno degli appartamenti Uptown;
2. facilitazione della comprensione dei sistemi tecnici domestici per un impiego più efficiente della propria abitazione;

3. sviluppo di una modalità abitativa sostenibile a livello ambientale, sociale ed economico.

– fase di *desk* e *field research*, entrambe indispensabili per la stesura di un set preciso di linee guida e quindi essenziali per una prima elaborazione del concept del manuale. Il framework metodologico si fa riferimento è il volume *Systemic Design* (Bistagnino, 2011; Peruccio *et al.*, 2019), così da fornire una visione olistica del contesto abitativo, ovvero porre l'uomo al centro dell'analisi e della rappresentazione della complessa relazione esistente tra l'abitante, gli impianti e i componenti domestici (Germak, 2008). Per quanto riguarda la *desk research*, dopo una fase di consultazione della letteratura scientifica, è stata svolta una mappatura delle azioni quotidiane dell'abitante di Uptown per comprenderne le esigenze fondamentali nella fase di metaprogetto. In seguito è stata condotta una raccolta e un'analisi di 30 casi studio di manuali d'istruzione e d'uso su scala globale, così da individuare punti di forza e criticità di progetti confrontabili: dal caso dell'*Homeowner's Maintenance Manual* dell'agenzia di assicurazioni statunitense Bounded Builders Warranty Group² (Port Charlotte, Florida), che fornisce una lista di corrispondenze tra possibili problematiche domestiche e range di soluzioni possibili, fino a quello dell'app mobile e sito web di Centriq³, che consente all'utente di costruire una libreria digitale portatile dei manuali di tutti i prodotti domestici acquistati. Contestualmente è stata condotta un'attività di *field research* con numerosi sopralluoghi all'interno di un appartamento campione messo a disposizione nel distretto, così da comprendere lo scenario a differenti scale, da quella più ampia di quartiere a quella di building e infine di appartamento e soddisfare le esigenze specifiche degli utenti nei vari contesti. È stato poi indispensabile organizzare meeting e brainstorming individuali e collettivi, con abitanti, progettisti e aziende partner⁴, al fine di raccogliere e sistemare le informazioni e gli aspetti distintivi da veicolare e, successivamente, da verificare attraverso un costante processo di feedback. In questa fase di dialogo e confronto con altre discipline è emersa l'importanza del ruolo del designer come mediatore di linguaggi e background culturali differenti: lo sforzo maggiore ha riguardato la definizione di un linguaggio comune e condivisibile, capace di tener conto di visioni e priorità diverse senza tuttavia inficiare la qualità e la comprensione finali dell'elaborato. Questi step hanno permesso l'identificazione delle linee guida necessarie per la successiva fase progettuale:

- ampia accessibilità dei contenuti;
- semplificazione linguistica e rappresentativa di contenuti tecnici;
- uniformità dei contenuti sviluppati da diversi partner;
- diversi livelli di lettura e di comunicazione delle informazioni;
- stimolo alla socialità e alla condivisione.

Il progetto del manuale

Così come attraverso le loro caratteristiche formali gli oggetti suggeriscono le azioni appropriate per la loro manipolazione e il loro utilizzo (Norman, 1988), conducendo l'utente a reiterare comportamenti, rituali e scelte (Cassidy, 1997), anche gli ambienti incidono in maniera diretta sui comportamenti stessi dell'abitante (Costa, 2009). Sulla base delle relazioni individuate in letteratura tra comportamenti, spazi e oggetti, *The Smart Life Book* mira a garantire all'utente una conoscenza fondamentale del sistema casa nella sua interezza. L'interazione sicura e consapevole con il proprio

appartamento, compresi i componenti e gli impianti che ne fanno parte, incentivano l'abitante ad adottare pratiche, scelte e azioni sostenibili per il raggiungimento di un benessere individuale e collettivo. Pertanto il manuale è stato concepito come un dispositivo cartaceo e digitale: il prodotto fisico è stato consegnato a ogni residente del distretto di Uptown, mentre la versione digitale è stata resa disponibile sull'app mobile del distretto attraverso la pagina personale dei residenti. La versione cartacea si presenta in forma di cofanetto che raccoglie tre opuscoli in broccura, corrispondenti alle tre diverse tipologie di contenuti:

1. "Welcome Kit", progettato per accompagnare gli utenti nel loro primo ingresso in casa. Concepito come uno starter pack, impagina un set di informazioni basilari sulla residenza utili a una prima conoscenza degli aspetti principali di alloggio e condominio;
2. "Abitare Consapevole", progettato per aiutare l'utente a comprendere a pieno il funzionamento impiantistico della residenza e dei componenti annessi. Le spiegazioni riguardano i quattro microsistemi principali che costituiscono il più ampio sistema generale di funzionamento degli edifici: Energetico, Climatico, Acqua e Costruttivo;
3. "La Tua Casa", pensato per rispondere a diverse esigenze, fornire assistenza durante le fasi d'uso e personalizzazione dei propri spazi, agevolare la fruizione di informazioni relative a utilizzo e manutenzione di componenti e finiture scelte da capitolato e, contestualmente, offrire indicazioni sulla gestione di numerosi aspetti della vita quotidiana, quali l'igiene domestica e personale, la gestione dei rifiuti, la preparazione ed il consumo dei pasti. Nella fase successiva alla distribuzione del manuale, avvenuta nel 2019-2020 durante la consegna degli alloggi ai nuovi abitanti del distretto, è stata sviluppata una sua prima versione digitale in sintonia con le linee guida inerenti all'ampia accessibilità dei contenuti e alle differenti modalità di comunicazione. Per quanto riguarda la versione digitale, è stata creata una sezione speciale con lo stesso nome del manuale cartaceo, all'interno dell'applicazione distrettuale Uptown (fig.2), concepita in base alla potenziale esigenza dell'utente di ricevere risposte rapide a domande specifiche e di consultare facilmente le stesse informazioni del manuale cartaceo: un'apposita sezione che permette all'utente di individuare l'argomento da approfondire nei tre opuscoli a disposizione. All'interno delle diverse sezioni l'utente può trovare:
 - una serie di FAQ (Frequently Asked Questions), circa 10 per sezione, dedicate a possibili situazioni critiche per consentire all'abitante di ottenere risposte rapide su dubbi riguardanti i dispositivi e/o i componenti;
 - un pulsante per scaricare la versione digitale completa della suddivisione scelta. In questo modo gli utenti possono facilmente recuperare tutte le informazioni apprese dalla lettura del manuale o scoprirne di nuove.

Una guida a una forma di abitare sostenibile e consapevole

Il caso studio e la metodologia utilizzata rivelano il nuovo ruolo che il designer assume nella ricerca di una sempre maggiore interazione con altre figure professionali coinvolte nel progetto (Celaschi, 2017): *The Smart Life Book* restituisce infatti la complessità di questo allargamento di competenze e si focalizza sull'attività di coordinamento dei diversi contributi offerti dalle diverse discipline. Il caso studio interpreta il concetto di casa come spazio progettato, costituito da un sistema di componenti in connessione,

dove l'utente è invitato a perseguire un nuovo modo di abitare centrato sul benessere della comunità e della persona. Emergono molteplici, quindi, gli scopi del manuale:

- facilitare l'acquisizione di nuove competenze per affrontare e risolvere consapevolmente ed in autonomia situazioni domestiche complesse che possono manifestarsi nella quotidianità;
- incentivare l'utilizzo dei servizi innovativi erogati nel quartiere;
- favorire l'adozione spontanea di azioni e comportamenti sostenibili.

Per questa ragione è stata preferita una tipologia di comunicazione estremamente amichevole, finalizzata a rendere il manuale uno strumento di gradevole lettura capace di coinvolgere l'abitante nella catena di valore generato, fornendo chiare informazioni quantitative e qualitative circa ricadute e benefici ottenibili (fig.3). Un espediente utile per l'adozione di un linguaggio amichevole è stato lo sviluppo di mascotte, ovvero di personaggi guida studiati a seconda degli argomenti trattati. Altro aspetto caratterizzante del progetto è stata l'individuazione e la rappresentazione di microsistemi (Energia, Clima, Acqua, Costruttivo) finalizzati ad agevolare la comprensione delle relazioni presenti tra i dispositivi della casa, i flussi di materia ed energia in entrata e in uscita, il loro livello qualitativo e le relazioni presenti tra azioni e componenti. Nel complesso, è spiegare con semplicità e immediatezza il funzionamento complessivo del macrosistema casa e dei suoi specifici componenti se da un lato può indurre l'utente ad avvicinarsi ai concetti di economia circolare e sostenibilità ambientale, dall'altro rende più probabile la spinta dell'utente all'adozione di comportamenti sostenibili, attraverso una maggiore consapevolezza circa le relazioni presenti tra input e output all'interno del proprio spazio abitativo. Tutto questo evidenzia come oggi il designer sia chiamato a pianificare un percorso in grado di guidare l'utente verso un cambiamento comportamentale, con progetti educativi che orientino verso azioni e scelte quotidiane di qualità (Wendel, 2013). *The Smart Life Book* diventa così un elemento di fondamentale importanza per assistere l'abitante del distretto non solo nella fruizione degli spazi disponibili, ma anche e soprattutto verso una forma d'abitare rispettosa dell'ambiente e della comunità. Tale obiettivo pone le sue basi nella consapevolezza che la formazione di contesti abitativi sostenibili passi anche attraverso l'attuazione di comportamenti efficienti da parte dei cittadini che ne fanno parte (Ratti, 2013; Tian & Chen, 2018). Parliamo, quindi, di una forma di benessere più ampia e duratura che, partendo dal singolo individuo, si estenda e coinvolga l'intera comunità e, viceversa, nel perseguire un benessere sociale, miri a rendere e a far sentire l'abitante di Uptown parte di una comunità coesa. Si intende offrire, per dirla con Manzini (2018), «un elemento molecolare ed un materiale relazionale» che favoriscano l'incontro, lo scambio e la crescita della comunità attorno a dei valori comuni.

Conclusione

The Smart Life Book è concepito come uno strumento flessibile, progettato con l'attenzione rivolta al quartiere e alle esigenze dei suoi abitanti. Per questo sarà oggetto di costanti aggiornamenti e adattamenti in funzione dei cambiamenti del distretto e dello stile di vita dei suoi utenti. Il prodotto in cartaceo è stato distribuito agli abitanti di Uptown a luglio 2019, in formato digitale è stato inserito all'interno dell'app mobile Uptown nel mese di marzo 2020. A causa delle difficoltà dovute alla pandemia da COVID-19, i

primi riscontri qualitativi sono pervenuti solo a settembre 2020. Gli incontri condominiali con abitanti e amministratori hanno fornito riscontri positivi: in generale, i residenti sono stati soddisfatti dell'opportunità di consultare una guida che potesse fornire consigli specifici sul loro ambiente di vita. Tuttavia attualmente è in corso un'indagine più approfondita con gli abitanti per raccogliere dati precisi sul loro effettivo gradimento e sulla reale efficacia del progetto. Questi dati verranno utilizzati per implementare i futuri sviluppi degli strumenti e realizzare una versione aggiornata per la fine del 2021, quando è prevista la consegna di alcuni nuovi edifici residenziali nel progetto "Uptown Smart District". In conclusione, *The Smart Life Book* intende diventare un modello versatile utilizzabile in altri distretti residenziali: un manuale, una guida, un'app mobile possono educare ed incoraggiare gli utenti a sviluppare comportamenti sostenibili. In questo scenario il designer assume un ruolo di grande responsabilità accompagnando l'utente verso stili di vita sostenibili.

Bibliografia

- Battistoni, C., Nohra, C.G., & Barbero, S. (2019). *A Systemic Design Method to Approach Future Complex Scenarios and Research Towards Sustainability: A Holistic Diagnosis Tool*. In "Sustainability". 11(16), p. 4458. Disponibile presso <https://doi.org/10.3390/su11164458>
- Bistagnino, L. (2011). *Systemic Design. Designing the Productive and Environmental Sustainability*. Bra: Slow Food.
- Bistagnino, L. (2016). *microMACRO. Micro relazioni come rete vitale del sistema economico e produttivo*. Milano: Edizioni Ambiente.
- Boehnert, J. (2021). *Design Ecology Politics. Towards the Ecocene*. London: Bloomsbury Academic.
- Bonnes, M., & Secchiaroli, G. (1992). *Psicologia ambientale*. Roma: Carocci.
- Bonnes, M., Bonaiuto, M., & Lee, T. (a cura di) (2004). *Teorie in pratica per la psicologia ambientale*. Milano: Raffaello Cortina.
- Bria, F., & Morozov, E. (2018). *Ripensare la Smart City*. Torino: Codice Edizioni.
- Capra F., & Luisi, P.L. (2014). *Vita e Natura. Una visione sistemica*. Sansepolcro: Aboca.
- Cassidy, T. (1997). *Environmental Psychology. Behavior and Experience in Context*. Hove: Psychology Press.
- Celaschi, F., Di Lucchio, L., & Imbesi, L. (2017). *Design e phigital production. Progettare nell'era dell'industria 4.0*. In "MD Journal", 4, pp. 6-13.
- Costa, M. (2009). *Psicologia ambientale e architettonica. Come l'ambiente e l'architettura influenzano la mente e il comportamento*. Milano: Franco Angeli
- Fagnoni, R., Sabeto, C., & Puri, G. (2012). *Design Activities: formazione e produzione. Esperienza di ricerca in 50 storie*. Genova: University press.
- Falcinelli, R. (2014). *Guardare Pensare Progettare. Neuroscienze per il design*. Roma: Stampa Alternativa.
- Fogg, B.J. (2005). *Tecnologia della persuasione*. Milano: Apogeo Education.
- Fry, T. (2008). *Design Futuring. Sustainability, Ethics and New Practice*. Oxford: Berg Publishers.
- Germak, C. (a cura di). (2008). *Uomo al centro del progetto. Design per un nuovo umanesimo*. Torino: Umberto Allemandi & C.
- Houle, D. (2008). *The Shift Age*. Naperville (IL): Sourcebooks.
- Manzini, E. (2018). *Politiche del quotidiano. Progetti di vita che cambiano il mondo*. Roma: edizioni di comunità.
- Meadows D.H. (2008). *Thinking in Systems*. White River Junction (VT): Chelsea Green.
- Norman, D.A. (1988). *The Psychology of Everyday Things*. New York: Basic Books.
- Norman, D.A. (2004). *Emotional Design. Perché amiamo (o odiamo) gli oggetti della vita quotidiana*. Trad. it. di B. Parrella. Milano: Apogeo.
- Pauli, G. (2017). *Economia in 3D. L'intelligenza della natura*. Milano: Edizioni Ambiente.
- Papanek, V. (2005). *Design for the Real World. Human Ecology and Social Change*. Chicago: Academy Chicago Publishers.
- Peruccio, P., Menzardi, P., & Vrenna, M. (2019). *Transdisciplinary Knowledge. A Systemic Approach to Design Education*. In N. Börekçi, D. Koçyıldırım, F. Korkut & D. Jones (a cura di.), "Insider Knowledge", DRS Learn x Design Conference, 9-12 luglio 2019, Ankara.
- Ratti, C., & Claudel, M. (2017). *La città di domani. Come le reti stanno cambiando il futuro urbano*. Torino: Einaudi.
- Ratti, C. (2013). *Smart City, Smart Cittadini. Meet the Medai Guru*. Milano: EGEA Edizioni.
- Rodgers, P.A. (2007). *Designing the Next Generation of Designers*. In "International Association of Societies of Design Research". Atti del convegno, 12-15 novembre 2007. Hong Kong: The Hong Kong Polytechnic University.
- Sennett, R. (2008). *L'uomo artigiano*. Milano: Feltrinelli.
- Sennett, R. (2018) *Building and Dwelling: Ethics for the City*. London: Allen Lane.
- Steg, L., Van Den Berg, A.E., & De Groot, J.I.M. (2013). *Manuale di psicologia ambientale e dei comportamenti ecologici*. Milano: Edizioni Ferrari Sinibaldi.
- Tian, J., Li, H., & Chen, R. (2018) *The Emerging of Smart Citizen Concept Under Smart City Environment*. Atti della 18th International Conference on Electronic Business, 2-6 dicembre 2018, pp. 739-742. Guilin (RPC), ICEB.
- Vannoni, D. (2008). *Gli oggetti nella mente, la mente negli oggetti*. Torino: UTET.
- Wendel, S. (2013). *Designing for Behavior Change. Applying Psychology and Behavioral Economics*. Cambridge: O'Reilly Media.

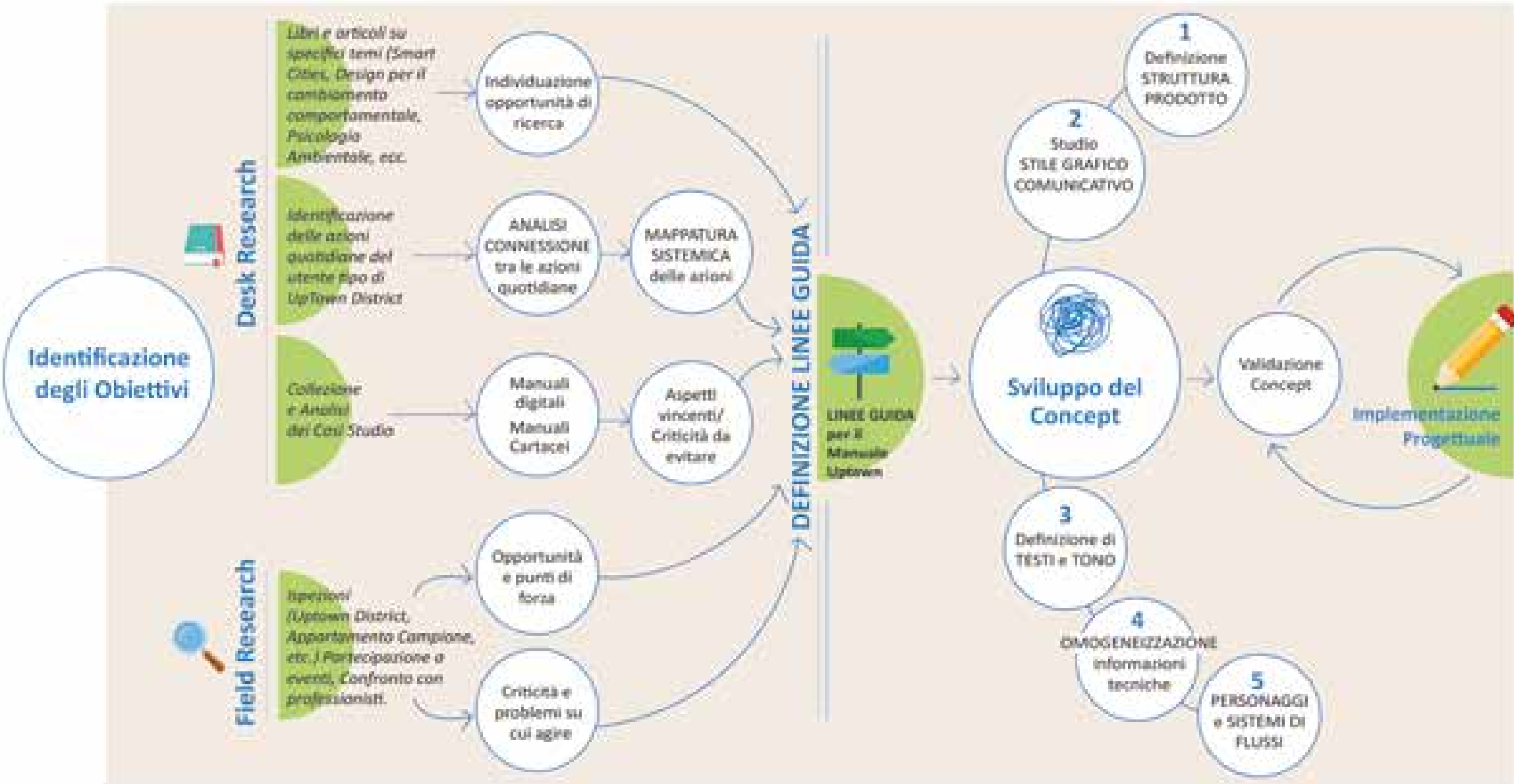


fig.1 The Smart Life Book, 2020. Rappresentazione grafica della metodologia utilizzata nella progettazione del manuale.

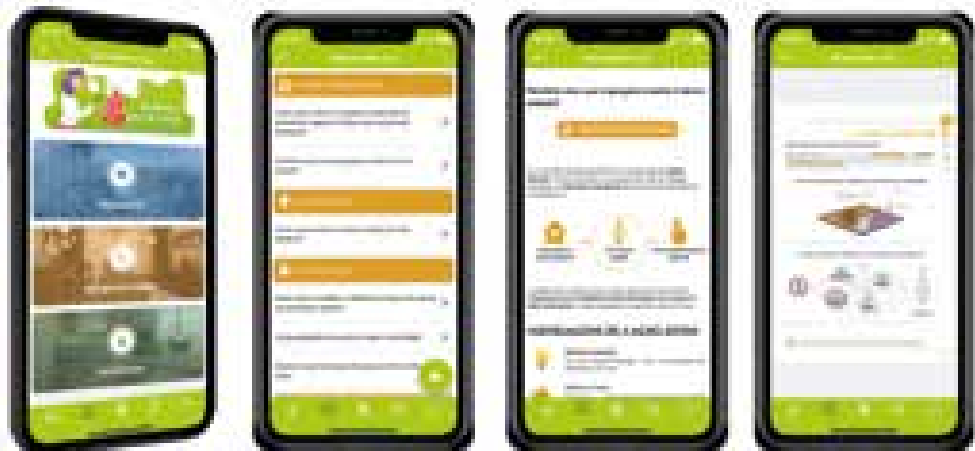


fig.2 Applicazione Uptown, 2020. Schermate dell'applicazione dedicate alla fruizione digitale dei contenuti del manuale.

fig.3 The Smart Life Book, 2020. Rappresentazione dei tre volumi del cofanetto e un dettaglio delle rappresentazioni sistemiche.



Un approccio design-driven alla validazione delle pratiche collaborative per l'economia circolare urbana

Veronica De Salvo
Politecnico di Milano
Martina Carraro
Politecnico di Milano

680



Abstract

L'articolo esplora i metodi e i processi seguiti nella validazione di pratiche collaborative per l'economia circolare urbana. I contenuti presentati sono il risultato dell'attività di ricerca condotta nell'ambito di REFLOW¹, un progetto di ricerca europeo H2020 focalizzato sullo sviluppo di pratiche innovative dedicate a metabolismi urbani circolari. A partire dalla revisione della letteratura e dall'analisi di pratiche relative ai processi collaborativi per l'economia circolare, la pubblicazione identifica una serie di concetti chiave per l'implementazione di progetti di circolarità urbana, evidenziando l'assenza di metodi e strumenti condivisi per la validazione di azioni circolari su larga scala. L'articolo propone un processo di validazione articolato attraverso la costruzione di una Theory of Change per la transizione delle città verso l'economia circolare e la definizione della validation ladder, un approccio di validazione potenzialmente replicabile in diversi contesti urbani.

681

1 L'acronimo sta per *constRuctive mEtabolic processes For material fLows in urban and peri-urban environments across Europe project*. Disponibile presso www.reflowproject.eu/

2 Ibidem.

3 Un'attività preliminare di desk research ha portato alla raccolta di iniziative che appartengono a un livello strategico-politico (p.e., strategie politiche, documenti programmatici) e operativo (p.e., progetti di ricerca europei, toolkit, linee guida, iniziative regionali e locali).

4 Le definizioni che vi proponiamo sono state rielaborate sulla base di alcuni dizionari, tra cui: <https://www.britannica.com/topic/validity>; <https://www.merriam-webster.com/thesaurus/validation>.

5 Si veda l'iniziativa "50x50x50 by 2025. Creating Canada's First Circular Food Economy" disponibile presso <https://guelph.ca/wp-content/uploads/Creating-Canada-First-Circular-Food-Economy.pdf>.

6 Si veda: *DIY Toolkit. Development Impact & You. Practical Tools to Trigger & Support Social Innovation*. Disponibile al link: <https://diytoolkit.org/tools/theory-of-change/>.

7 Tra i casi più significativi: FOR-CE, un progetto di ricerca europeo che applica il tema della circolarità alla gestione degli scarti di materiali rispetto ai metabolismi locali; REPOPP, un'iniziativa locale nel mercato di Porta Palazzo (Torino) sulla redistribuzione degli scarti ortofrutticoli.

8 Si veda il report "Circular Goes Digital" a cura di Deloitte, disponibile presso <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/ifi/Documents/risk/Circular%20goes%20digital.pdf>.

Introduzione

Il lavoro di ricerca di seguito descritto è stato svolto nell'ambito del progetto di ricerca europeo REFLOW², che, attraverso la sperimentazione in sei città pilota (Amsterdam, Berlino, Cluj-Napoca, Milano, Parigi e Vejle), vuole coinvolgere istituzioni pubbliche, Fab Lab, imprese innovative e cittadini per lavorare a soluzioni circolari da inserire in un quadro sistemico di transizione urbana verso la circolarità. Contestualmente, è prevista l'adozione di tecnologie digitali aperte e distribuite che supportino il monitoraggio e l'ottimizzazione dei processi metabolici urbani. Le ambizioni di REFLOW si inseriscono all'interno di un contesto che, pur includendo un largo spettro di iniziative ormai mature rispetto alle tematiche dell'economia circolare³, risulta tuttavia sprovvisto di una strategia più ampia e condivisa da adottare per lo sviluppo circolare di sistemi complessi come le città. L'articolo si propone di colmare tale lacuna offrendo una nuova prospettiva su come costruire e validare un percorso di transizione per lo sviluppo di città circolari, con l'adozione di un approccio orientato alla progettazione e in grado di coinvolgere ed abilitare diverse risorse e capacità a livello urbano. A tale scopo è stata condotta un'indagine trasversale a diversi ambiti di interesse per l'economia circolare, attraverso:

- l'approfondimento di modelli e pratiche di collaborazione per l'economia circolare urbana;
- lo studio della *Theory of Change* (ToC) come strumento di pianificazione strategica e validazione di processi di trasformazione;
- la definizione di una ToC per la transizione delle città verso l'economia circolare;
- la definizione di un modello di validazione applicabile anche in contesti diversi dalle città pilota di REFLOW.

Co-progettare l'economia circolare urbana

I grandi processi di urbanizzazione degli ultimi decenni hanno trasformato le città in complessi metabolismi caratterizzati da un'alta concentrazione di risorse materiali e immateriali che, impiegate all'interno di cicli non sostenibili di utilizzo e trasformazione, concorrono ad aumentare la produzione di rifiuti e l'inquinamento ambientale, minacciando così la vivibilità dei centri urbani. Tuttavia questa trasformazione è inserita in un più ampio contesto di innovazione tecnologica e sociale, dove un'alta disponibilità e densità di

risorse, competenze e dati trasforma la scala urbana nel contesto appropriato in cui immaginare scenari circolari (Ellen MacArthur Foundation, 2017; 2019). La transizione digitale, per esempio, influenza profondamente le attività di produzione, trasformazione e consumo. Grandi flussi di dati e nuovi processi aperti e distribuiti offrono la possibilità di monitorare ed ottimizzare i metabolismi urbani esistenti, cambiando profondamente il consolidato – e sempre più insostenibile – modello lineare di sviluppo industriale ed economico (Antikainen *et al.*, 2018; Pagoropoulos *et al.*, 2017). In questo panorama in costante evoluzione le città devono agire come facilitatori chiave stimolando processi di co-creazione che coinvolgono diversi attori sociali a livello sia locale sia internazionale (Santonen *et al.*, 2017). Infatti, il coinvolgimento di tutti gli stakeholder nell'assumere un ruolo attivo nel processo di transizione passa attraverso l'istituzione di modelli di governance innovativi e democratici in cui la partecipazione è elemento fondamentale per garantire che l'attuazione di una visione circolare aderisca il più possibile ai bisogni e agli interessi di tutti gli attori coinvolti (Friant *et al.*, 2019). In tale contesto gli *urban living lab* rappresentano una forma di governance sperimentale, in cui gli attori urbani sviluppano e testano nuove soluzioni che rispondono alle sfide del cambiamento climatico, della resilienza e della sostenibilità urbana (Voytenko *et al.*, 2016). Analogamente, Fab Lab e *makerspaces* delineano un nuovo modello di produzione avanzata e distribuita, che offre una piattaforma di design e per la progettazione e la sperimentazione partecipata, e incoraggia la produzione locale e la manifattura digitale. In quest'ambito il contributo del design diventa fondamentale sia per immaginare sistemi prodotto-servizio che favoriscano la sostenibilità dei processi di produzione e consumo (Manzini & Vezzoli, 2003), sia all'interno di contesti sistemici in grado di rispondere a sfide complesse – come la circolarità – e di attivare trasformazioni su larga scala (Jones, 2014). Il design per l'innovazione sociale, ad esempio, ha suggerito l'adozione di metodi e strumenti di *co-design* per la progettazione di sistemi prodotto-servizio che fossero sostenibili e collaborativi (Jégou & Manzini, 2008). Tuttavia, il processo di transizione circolare nelle città necessita di un più ampio framework progettuale utile a trasformare interi ecosistemi produttivi attraverso un approccio partecipativo e sistemico nel contempo, e che consenta di validare *in itinere* l'efficacia del percorso di cambiamento previsto, assicurandone la replicabilità in contesti urbani assimilabili per scala di intervento, problematicità, tipologia di attori.

Verso un modello di validazione per l'economia circolare urbana

La validazione³ indica, in un'accezione molto ampia, il processo volto a verificare la conformità e la correttezza di dati scientifici attraverso il confronto con regole e dati già noti e affidabili. Essa rappresenta un'attività trasversale a diversi ambiti disciplinari e può essere applicata a una notevole quantità di metodi, strumenti, processi e progetti al fine di dimostrarne la conformità e/o replicabilità in relazione a specifici requisiti o condizioni. Nonostante i risultati forniti dall'attività di validazione possano essere determinanti per lo sviluppo di pratiche progettuali, un ulteriore approfondimento bibliografico sul tema della circolarità ha mostrato una sorprendente assenza di specifiche teorie e/o modelli di validazione utili a verificare la corretta implementazione di processi di transizione verso l'economia circolare urbana. Nell'ambito specifico di REFLOW, tale premessa ha richiesto di allargare il campo di indagine per identificare eventuali strumenti e metodi in grado di supportare l'attività di validazione

rispetto agli scenari di transizione circolare definiti dalle città pilota. La TOC, uno strumento di pianificazione strategica che descrive le relazioni causali tra le attività progettuali di un processo di trasformazione ed innovazione⁵, è stata così riconosciuta come strumento adatto alla costruzione di un modello che consenta di verificare la validità delle pratiche circolari previste dalle città pilota coinvolte nel progetto REFLOW. Infatti, all'interno di un quadro sistemico e in una prospettiva a lungo termine, la TOC consente di avviare un processo di cambiamento pianificato a partire dai presupposti che guidano l'attività progettuale fino agli obiettivi da raggiungere nello stesso periodo (Mackinnon & Amott, 2006). Inoltre la TOC è uno strumento dalla natura iterativa che evolve rispetto alle diverse fasi progettuali in cui viene impiegato. Questa caratteristica diventa fondamentale per immaginare un'attività di validazione a lungo termine, in cui le condizioni che garantiscono il successo delle azioni circolari pianificate sono costantemente verificate attraverso un modello che può essere testato e perfezionato *in itinere*.

Theory of Change per la transizione delle città verso l'economia circolare

La TOC è stata quindi adottata nell'ambito di REFLOW per definire un modello ideale di transizione delle città verso l'economia circolare con cui validare la strategia di cambiamento definita dalle singole città pilota e fornire una serie di linee operative che ne assicurino l'efficacia e l'eventuale replicabilità. A questo scopo è stato selezionato e adottato un processo che si articola in quattro passaggi principali (fig.1), utili alla progettazione di un'azione trasformativa (Ibrahim *et al.*, 2017).

- Il primo passo ha riguardato la descrizione del contesto urbano in cui si svolgono le iniziative pianificate dalle città pilota, rendendo così esplicite le dinamiche economiche, politiche, sociali e ambientali che potrebbero influenzare il processo di trasformazione circolare.
 - In un secondo momento è stato identificato il cambiamento ideale previsto dal progetto REFLOW come risultato di una serie di azioni da intraprendere nell'ambito della transizione circolare. Operativamente, nelle prime fasi della definizione della TOC è infatti necessario descrivere in modo dettagliato l'obiettivo di lungo termine che il progetto si propone di raggiungere, per poi tornare a identificare quali cambiamenti a breve e medio termine porteranno a quel risultato.
 - Successivamente è stata definita la sequenza di azioni necessarie per il raggiungimento degli obiettivi previsti.
 - Infine, sono stati identificati i presupposti progettuali che, anche se spesso si tratta di attività implicite e inconsapevoli (Simeone *et al.*, 2019), rappresentano le condizioni necessarie per la riuscita del progetto e delle singole attività pianificate. Osservando il modello della TOC sviluppato da Nesta⁶, ad esempio, è possibile notare come ogni passo descritto all'interno del quadro di riferimento risulti verificabile attraverso i presupposti definiti.
- In REFLOW questo processo ha portato quindi alla realizzazione di una TOC per la transizione delle città verso l'economia circolare. In questa fase l'analisi della letteratura è stata supportata da una contestuale raccolta di casi studio⁷, che ha permesso di individuare e definire i principali cambiamenti da raggiungere nel breve, medio e lungo termine, le attività legate al percorso di transizione verso l'economia circolare urbana, nonché i presupposti progettuali che possono garantire il successo di tale transizione (fig.2).
- Così strutturata, la TOC proposta fornisce la visione d'insieme di un processo

di transizione ideale e può essere adottata come strumento per confrontare e verificare la conformità degli oggetti di validazione, ovvero i risultati associati alle diverse fasi progettuali previste all'interno di una strategia di sviluppo circolare urbano.

L'approccio qui descritto è stato infatti applicato nel corso dell'attività di validazione condotta nell'ambito di REFLOW durante una delle prime fasi di sviluppo del progetto, per testare l'efficacia delle strategie di intervento pianificate dalle città pilota, ma non ancora implementate, e fornire una serie di raccomandazioni e suggerimenti utili a perfezionare il percorso di transizione previsto da ciascuna di esse. In linea generale è emersa la necessità di rafforzare le attività di ricerca e azione sul campo, integrandole agli strumenti già impiegati per la collaborazione on line, in modo da favorire il successo degli interventi relativi al contesto specifico di ciascuna città pilota. Inoltre, nonostante l'infrastruttura tecnologica prevista dal progetto risulti coerente con gli obiettivi identificati nell'ambito di un più ampio panorama tecnologico per l'economia circolare⁸, il riferimento all'adozione di specifiche tecnologie digitali è apparso ancora poco definito dalle città pilota. A queste ultime è stato quindi suggerito di dedicare maggiore attenzione sia ai processi di apprendimento che abilitano l'adozione di tali tecnologie da parte degli stakeholder, sia alla necessità di comunicare in modo accessibile (ad esempio, attraverso l'adozione di piattaforme digitali dedicate) la grande quantità e l'eterogeneità di dati relativi ai metabolismi urbani. Inoltre, seppur al momento della validazione le città pilota avessero già lavorato alla definizione degli indicatori chiave di prestazione (KPI), l'analisi delle azioni pianificate da ciascuna città ha permesso di accertare l'assenza di una strategia di valutazione, il cui contributo potrebbe essere cruciale per misurare i risultati attesi e l'entità del cambiamento raggiunto nel medio-lungo termine. Infine, è stato constatato come l'adozione di piattaforme e strumenti di comunicazione dedicati consentirebbe alle città pilota di avviare un dialogo proficuo all'interno di reti nazionali e internazionali relative alla produzione di nuovi modelli urbani sostenibili, favorendo in futuro la replicabilità, l'esportabilità e la scalabilità degli interventi testati durante lo sviluppo di REFLOW.

Validation ladder: un quadro sistemico per la validazione del processo di transizione urbana

In relazione a un percorso di transizione caratterizzato da diversi livelli di maturità e complessità progettuale, la validazione può essere inserita all'interno di un quadro di valutazione che consideri l'intero processo trasformativo. A questo proposito, nel corso di una fase di *desk research* sono stati individuati due interessanti approcci che collocano la determinazione di valore in un contesto più ampio di valutazione:

- ad esempio, gli *Standards of Evidence* (Puttick & Ludlow, 2013), ideati dalla Nesta Foundation per testare l'efficacia di un progetto rispetto a una serie di evidenze disponibili, lavorano sulla scalabilità del processo di validazione e sulla definizione di elementi di verifica appropriati in base al livello di sviluppo o di maturità di un progetto;
- un altro approccio è quello proposto dagli *Innovation Maturity Stages* adattati da Abbasi *et al.* (2019) al modello di innovazione multilivello di Geels (2005), che permettono invece di mappare le aree di transizione all'interno dei processi di innovazione. Nello specifico, Abbasi *et al.* (2019) hanno rappresentato tale processo nell'ambiente urbano attraverso quattro fasi di maturazione:

1. *inception*, relativa alle attività di ricerca sperimentale, identificazione dei bisogni e nascita di idee embrionali;
 2. *development*, relativa allo sviluppo di un'idea di prodotto e/o servizio;
 3. *transition*, intesa in termini di scalabilità e diffusione dell'innovazione nel contesto nativo e oltre;
 4. *systemic change*, relativa al cambiamento sistemico che può essere azionato.
- Nel tentativo di integrare il quadro valutativo proposto dagli *Standard of Evidence* con il modello di innovazione multilivello di Geels, il lavoro svolto nell'ambito del REFLOW ha portato alla definizione della *validation ladder*, una "scala di convalida" in cui i diversi elementi corrispondono alle diverse fasi di sviluppo progettuale: *inception*, *ignition*, *implementation* e *irradiance*. La *ladder* riportata in fig.3 mostra come a queste diverse fasi corrisponda un graduale livello di accuratezza della validazione, che dipende dai vari oggetti della procedura, evidenziando allo stesso tempo come, in uno scenario collaborativo in cui gli output progettuali sono soggetti a una progressiva evoluzione, lo spettro di attori che potenzialmente può esservi coinvolto cambia e si amplia. Rispetto a un quadro sistemico di transizione urbana verso la circolarità, il modello di validazione proposto rappresenta uno strumento capace di supportare con appropriati livelli di accuratezza le diverse fasi di trasformazione urbana, dalla generazione delle idee fino all'effettiva implementazione di sistemi prodotto-servizio.

Conclusioni

In fase di analisi e sperimentazione rispetto al tema della circolarità in ambito urbano l'articolo evidenzia la necessità di adottare un approccio sistemico e una visione a lungo termine al fine di costruire e validare strategie progettuali complesse. Il contributo evidenzia poi come l'efficacia e l'attendibilità delle attività di validazione dipendano da un più ampio quadro di valutazione, che sappia supportare le singole fasi di ideazione, sviluppo, implementazione ed eventuale scalabilità di un progetto. All'interno di uno scenario progettuale articolato, infatti, gli oggetti coinvolti assumono una complessità crescente rispetto alle diverse fasi di progetto e in relazione agli obiettivi di breve, medio e lungo termine. A questa corrisponde la necessità di un coinvolgimento distribuito degli attori nelle attività di validazione, la cui partecipazione è essenziale sia per raggiungere un'esaustiva conoscenza di tutte le specificità relative agli oggetti da validare, sia per rendere effettivi i suggerimenti emersi attraverso la validazione stessa. A partire da queste riflessioni, il modello di validazione ideato nell'ambito di REFLOW, e qui descritto, è interpretabile nel suo insieme come un processo in grado di essere modellato o standardizzato per diventare una pratica condivisa, applicabile ed adattabile a più contesti, ed eseguibile in maniera collaborativa da più soggetti che intendono impegnarsi nello sviluppo di percorsi di transizione verso l'economia circolare urbana.

Bibliografia

Abbasi, M., Cullen, J., Li, C., Molinari, F., Morelli, N., Rausell-Köster, P., Simeone, L., Tosoni, I., Van Dam, K., & Molina, J. (2019). *A Triplet Under Focus: Innovation, Design and the City*. In G. Concilio & I. Tosoni (a cura di), "Innovation Capacity and the City. The Enabling Role of Design". SpringerBriefs in Applied Sciences and Technology. DOI:10.1007/978-3-030-00123-0

Antikainen, M., Uusitalo, T., & Kivikytö-Reponen, P. (2018). *Digitalisation as an Enabler of Circular Economy*. In "Procedia cirp". 73, pp. 45-49. DOI:org/10.1016/j.procir.2018.04.027

ELLEN MACARTHUR FOUNDATION (a cura di) (2017). *Cities in the Circular Economy: An Initial Exploration*. Disponibile presso <https://emf.thirdlight.com/link/6gejeohxj9n1-2a0a77/@/preview/1?o>

ELLEN MACARTHUR FOUNDATION (a cura di) (2019). *Circular Economy in Cities: Project Guide*. Disponibile presso <https://emf.thirdlight.com/link/xj9mg8hcbvd5-bropux/@/preview/1?o>

Friant, M.C., Vermeulen, W., & Salomone, R. (2019). *Advancing a critical research agenda on the Circular Economy*. In "Sustaining Resources for the Future. 25th International Sustainable Development Research Society". Nanjing, 28-29 giugno 2019.

Geels, F.W. (2005). *Technological Transitions and System Innovations. A Co-Evolutionary and Socio-Technical Analysis*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing. DOI:10.4337/9781845424596

Ibrahim, M., El-Zaart, A., & Adams, C. (2017). *Theory of Change for the Transformation Towards Smart Sustainable Cities*. In "2017 Sensors Networks Smart and Emerging Technologies (senseset)". DOI:10.1109/SENSET.2017.8125067

Jégou, F., & Manzini, E. (2008). *Collaborative Services. Social Innovation and Design for Sustainability*. Melzo: POLI.design.

Jones, P.H. (2014). *Systemic Design Principles for Complex Social Systems*. In "Social Systems and Design" (pp. 91-128). Springer, Tokyo.

Jones, P.H. (2014). *Systemic Design Principles for Complex Social Systems*. In G. Metcalf (a cura di), "Social Systems and Design. Translational Systems Sciences" (vol 1). Tokyo: Springer. DOI:org/10.1007/978-4-431-54478-4_4

Mackinnon, A., & Amott, N. (2006). *Mapping Change: Using a Theory of Change to Guide Planning and Evaluation*. GrantCraft Foundation Center. Disponibile presso https://learningforunders.candid.org/wp-content/uploads/sites/2/2018/12/theory_change.pdf

Manzini, E., & Vezzoli, C. (2003). *A Strategic Design Approach to Develop Sustainable Product Service Systems: Examples Taken from the "Environmentally Friendly Innovation" Italian Prize*. In "Journal of Cleaner Production". 11(8), pp. 851-857. DOI:org/10.1016/S0959-6526(02)00153-1

Pagoropoulos, A., Pigosso, D.C.A., & Mcalooone, T.C. (2017). *The Emergent Role of Digital Technologies in the Circular Economy: A Review*. In "Procedia CIRP". 64, pp. 19-24. DOI:org/10.1016/j.procir.2017.02.047

Puttick, R. & Ludlow, J. (2013). *Standards of Evidence: An Approach that Balances the Need for Evidence with Innovation*. London: Nesta Foundation. Disponibile presso https://media.nesta.org.uk/documents/standards_of_evidence.pdf

Santonen, T., Creazzo, L., Griffon, A., Bódi, Z., & Aversano, P. (a cura di) (2017). *Cities as Living Labs – Increasing the Impact of Investment in the Circular Economy for Sustainable Cities*. Bruxelles: European Commission. Disponibile presso https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/research_and_innovation/groups/rise/cities_as_living_labs.pdf

Simeone, L., Drabble, D., Iacopini, G., Van Dam, K., Morelli, N., DE Götzen, A., & Cullen, J. (2019). *Articulating a Strategic Approach to Face Complexity in Design Projects*. In "Conference Proceedings of the Academy for Design Innovation Management – London: Research Perspectives in the era of Transformations" (pp. 938-948). London: Academy for Design Innovation Management. Disponibile presso <https://designinnovationmanagement.com/adim2019/>

Voytenko Palgan, Y., McCormick, K., Evans, J., & Schliwa, G. (2016). *Urban Living Labs for Sustainability and Low Carbon Cities in Europe: Towards a Research Agenda*. In "Journal of Cleaner Production". 123, pp. 45-54. DOI:10.1016/j.jclepro.2015.08.053



fig.1 Gli elementi e le fasi della Theory of Change.
fig.2 Theory of Change per la transizione delle città verso l'economia circolare.

Cambiamenti attesi nel breve termine	Sequenza delle azioni	Presupposti progettuali
<ul style="list-style-type: none"> • Allineare le strategie del settore pubblico e del settore privato • Adottare una visione strategica circolare comune • Comprendere i attuali modelli produttivi urbani e le capacità di produzione e approvvigionamento locale 	<ul style="list-style-type: none"> • Definire una visione strategica comune dell'economia circolare urbana • fissare le risorse materiali e immateriali della città • Sviluppare attività di co-creazione per definire il percorso di transizione verso una economia rigenerativa, coinvolgendo stakeholder, esperti di politica, tecnologia e produzione • Racogliere esperienze significative su pratiche e modelli di ingegneria urbana • Tradurre la visione circolare in strategie e azioni urbane su misura e implementabili • Co-progettare una piattaforma operativa in grado di gestire affidabilità, trasparenza e sicurezza dei dati • Co-progettare una strategia di monitoraggio che consenta una costante ottimizzazione del processo "materiali urbani" • Definire una strategia di disseminazione • Definire un quadro di valutazione che includa aspetti economici, ambientali e sociali 	<ul style="list-style-type: none"> • Integrazione efficace di risorse finanziarie all'interno del contesto di riferimento, in modo da supportare i risultati previsti attraverso le dest risorse • Sviluppare un efficiente processo di collaborazione con stakeholder, esperti di politica, tecnologia e produzione all'interno del progetto
Cambiamenti attesi nel medio termine	Sequenza delle azioni	Presupposti progettuali
<ul style="list-style-type: none"> • Favorire le partnership pubblico-privato • Adottare pratiche circolari e rigenerative da un ambito urbano che partecipi • Promuovere l'efficienza multifunzionale degli spazi urbani esistenti • Indagare i comportamenti circolari • Diffondere nella società civile consapevolezza e conoscenza sui temi circolari 	<ul style="list-style-type: none"> • Racogliere dati sul contesto per identificare aree di opportunità e bisogni • Di creare con gli stakeholder urbani circolari e possibili soluzioni per la riorganizzazione della produzione e la ricomposizione dei flussi materiali nella area urbana in particolare • Co-progettare, produrre e testare prototipi tecnologici in grado di supportare e gestire le soluzioni circolari definite • Co-produrre e sperimentare soluzioni circolari con cittadini e altri stakeholder • Implementare le piattaforme open digital, fine di raccogliere dati e condividerli con gli stakeholder 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificare una specifica tecnologia e i relativi stakeholder • Integrazione efficace di risorse finanziarie all'interno del contesto di riferimento, in modo da supportare i risultati previsti attraverso le dest risorse • Promuovere conoscenza sul cittadino, attività di coinvolgimento e di capacity building • Consolidare e integrare stakeholder esistenti nella città • Fare leva su esperti, risorse e competenze locali esistenti • Identificare sito urbano spazi urbani per la sperimentazione collaborativa
Cambiamenti attesi nel lungo termine	Sequenza delle azioni	Presupposti progettuali
<ul style="list-style-type: none"> • Sviluppare città circolari e rigenerative • Ridurre il consumo di materiali e la produzione di rifiuti • Diffondere buone pratiche circolari innovabili e replicabili • Adottare nuove forme di governance circolare e favorire l'implementazione di nuove politiche • Promuovere nuove strategie tra settori diversi • Riprogettare gli ecosistemi locali coinvolgendo vari attori sociali 	<ul style="list-style-type: none"> • Consolidare pratiche circolari urbane all'interno di ecosistemi su larga scala attraverso network di istituzionali e internazionali • Sviluppare nuove forme di governance collaborative legate alle pratiche circolari urbane • Valutare gli impatti economici, ambientali, sociali e territoriali • Diffondere nel contesto cittadino le pratiche circolari precedentemente scattati e replicabili 	<ul style="list-style-type: none"> • Far parte di network di città nazionali e internazionali legati a nuovi modelli produttivi urbani circolari di sostenibilità • Fare leva su politiche e iniziative esistenti sull'economia circolare e su questioni relative alla sostenibilità • Promuovere iniziative e programmi che favoriscano dinamiche collaborative tra tutti gli attori urbani: municipalità, cittadini, terzo settore, imprese • Adottare un quadro di valutazione • Adottare una strategia di disseminazione

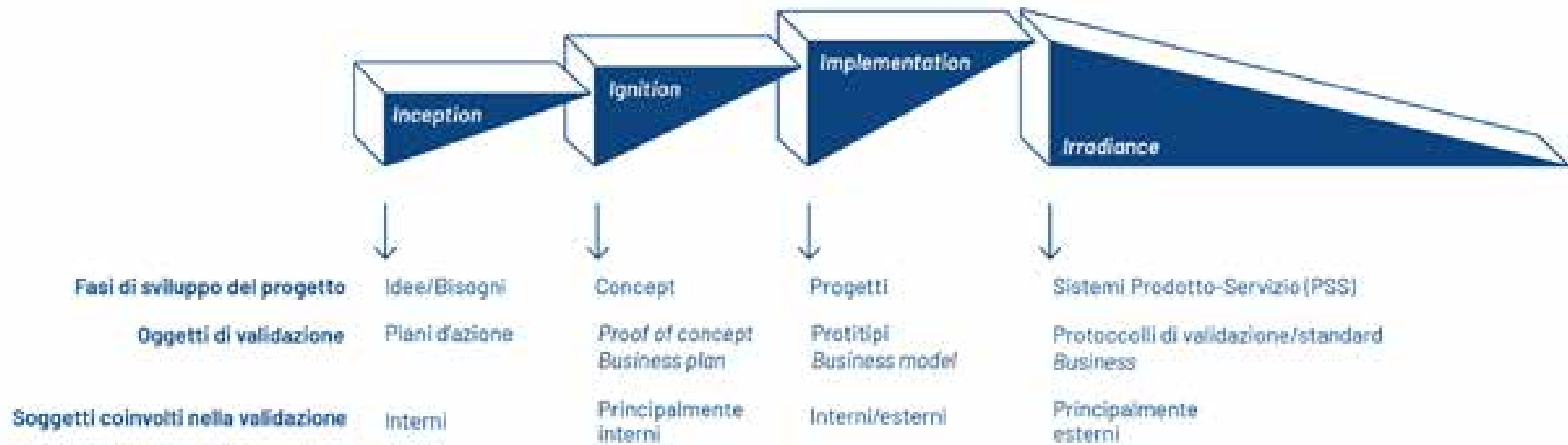


fig.3 Schema della validation ladder.
690

Post digital design. Scenari e processi postdigitali per la moda e il design contemporaneo

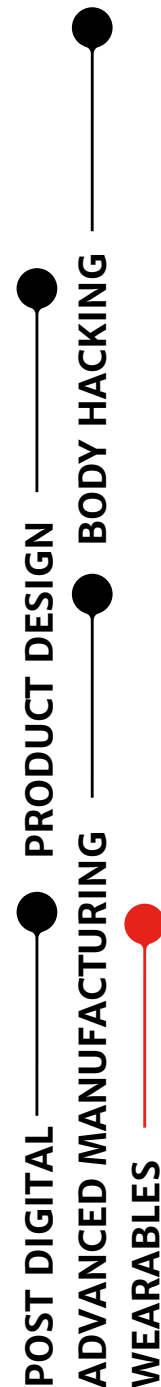
Patrizia Ranzo

Università della Campania Luigi Vanvitelli di Caserta

Chiara Scarpitti

Università della Campania Luigi Vanvitelli di Caserta

692



Abstract

“Post Digital Manufacturing Processes”, finanziato nell’ambito del “Programma Valere” dell’Università della Campania Luigi Vanvitelli, si configura come un progetto dalla natura teorico-applicativa avente come fine la sperimentazione industriale di tecnologie digitali avanzate al confine tra design, tecnologia e corpo. La ricerca si divide in due macrofasi: Design and Prototyping e OpenWorkshops and Testing. Attraverso pratiche di biohacking, la prima fase sperimenta processi manifatturieri, ibridando tecnologie digitali come la stampa 3D, le brain computer interfaces, il face tracking, i dati biometrici. La seconda fase coinvolge invece stakeholder e cittadini in un processo di sensibilizzazione scientifica, mediante l’interazione diretta con gli artefatti realizzati e nella generazione di nuovi output, finalizzati all’innescare di ulteriori riflessioni. Sperimentando processi postdigitali, progettando una piattaforma web e disseminandone i risultati, il progetto – non ancora concluso – si pone l’obiettivo di promuovere una cultura transdisciplinare del design, aperta alle nuove prospettive e pratiche dell’industria digitale contemporanea.

693

Introduzione

Gli oggetti son cose che non dovrebbero commuovere, perché non sono vive. Ci se ne serve, li si rimette a posto, si vive in mezzo ad essi: sono utili, niente di più. E a me, mi commuovono, è insopportabile. Ho paura di venire in contatto con essi proprio come se fossero bestie vive. Ora me ne accorgo, mi ricordo meglio ciò che ho provato l'altro giorno, quando tenevo in mano quel ciottolo. Era una specie di nausea dolciastra. Com'era spiacevole! E proveniva dal ciottolo, ne son sicuro, passava dal ciottolo nelle mie mani. Sì, è proprio così, una specie di nausea nelle mie mani. (J.-P. Sartre, La nausea)

Abbiamo sempre considerato gli oggetti come inanimati, incapaci di partecipare come soggetti nelle nostre vite, eppure, come afferma Sartre, essi ci trasmettono sensazioni ed emozioni, su di essi si concentra la narrazione delle nostre storie individuali e collettive, l'evoluzione della nostra cultura materiale e tecnologica, l'espressione della nostra "intenzionalità" sulla materia. In questo senso, essi sono "soggetti narranti", testimoni della nostra umanità, dei progetti che proiettiamo sulla materia. Dalla modernità ad oggi si sono susseguite innumerevoli piccole e grandi rivoluzioni, e proprio nel rapporto con gli oggetti è in atto la rivoluzione più profonda: se la civiltà industriale aveva oggettivato nelle macchine le capacità umane, il processo ora consiste nel progressivo soggettivarsi degli oggetti attraverso un trasferimento non più del fare, ma della conoscenza, ciò che viene definito *deep learning* e che costituisce lo sfondo dell'intelligenza artificiale. Tutto questo, come vedremo, ha generato riflessioni e anche movimenti che superano le visioni del digitale, introducendo tematiche di ricerca e di lavoro aperte a nuovi processi di interazione con la realtà. Come una sorta di "plancton contemporaneo", la condizione digitale – per il suo insieme di differenze fluttuanti – determina un contesto per il progetto in cui non è semplice individuare i margini di possibilità e di senso collettivo. Ci troviamo ad agire in uno stato di presente continuo, schiacciati dalla velocità dell'accadere e dalla simultaneità dei fenomeni, dove il progetto di design segue innumerevoli piste culturali, socio-tecniche e produttive: quelle della conoscenza, dei saperi ibridati, delle emergenze sociali e culturali. Oggi possiamo dire che il digitale, anche con fenomeni non propriamente positivi, si è compiuto. In verità, già alla fine degli anni Novanta, Negroponte annunciava la fine della rivoluzione digitale nel momento in cui ci saremmo accorti del digitale per la sua assenza e non per la sua presenza; ma in quel momento non ne prevedeva l'onda lunga e gli effetti generativi sulle innovazioni che si sarebbero susseguite. Innovazioni che avrebbero coinvolto anche la sfera della ricerca bio-tecnologica. Oggi si parla di post-digitale soprattutto in riferimento a un pensiero critico, un nuovo "asterismo", in contrapposizione alla sua pervasività, «an attitude that is more concerned with being human, than with being digital» (Berry & Dieter, 2015). La necessità di riportare l'uomo al centro dei processi di trasformazione del mondo è da relazionarsi al bisogno di costruire visioni entro le quali il progetto possa assumere senso e capacità trasformativa in relazione alle necessità emergenti. La rivoluzione digitale ha avuto gli effetti di un evento sismico, trasformando il mondo dall'interno e profondamente, incidendo sui rapporti interpersonali e lavorativi, tanto sul mondo materiale quanto su quello immateriale. Infine, sulla natura delle cose,

[...] siamo dinanzi a un universo dominato da altre "cose", non fenomeni astratti e immateriali, bensì grumi di materia strutturata, solide presenze chiamate a interagire non solo col corpo, ma anche con la mente, non solo con i sensi, ma anche con il pensiero. (Vitta, 2015: 100) Il digitale colonizza così i sistemi

tecnologici creando continuamente nuove specie e mandando in estinzione istantaneamente idee e prodotti preesistenti. Siamo in una fase matura della rivoluzione digitale in cui dalla smaterializzazione degli oggetti si è arrivati a quella delle azioni: apriamo la porta di casa e paghiamo ciò che acquistiamo con lo stesso smartphone che svolge innumerevoli altre funzioni. Allo stesso tempo siamo incuneati in una dimensione dell'agire umano tra immaterialità e materialità, in un continuo rimando: [...] there is no point in designing a system, be a data system or a house, if it cannot practically and actively affect things, outside of its immediate materiality. (Goriunova, 2016: 334) Come afferma Goriunova, è come se producessimo tecnologie immateriali per generare materialità che, a sua volta, genererà una nuova umanità e un nuovo agire. L'ibridismo digitale coincide con il nuovo DNA capace di generare l'evoluzione del sistema degli oggetti e della comunicazione; ma anche di supportare o sostituire funzionalità umane. Le parole di Aram Bartholl, citate in precedenza, ci mostrano che proprio attraverso le nuove tecnologie è possibile intraprendere nuove strade, costruire visioni divergenti dal pensiero tecnologico deterministico dominante. Infatti, la re-ontologizzazione del mondo ad opera del digitale, come suo più grande effetto, non può che produrre l'omologazione del pensiero progettuale. Diversamente, il postdigitale, attraverso la dimensione critica che gli è propria, introduce nuovi significati e visioni, aperte, collettive ed intelligenti, capaci di sperimentare le doti umane / attitudini umane / ingegno umano proprio a partire dalla cultura del design. Il progetto di ricerca "Post Digital Manufacturing Processes" (d'ora in poi PDMP) esplora proprio queste possibilità, nell'ottica di identificare nuovi rapporti tra l'uomo e il sistema degli oggetti, in un dialogo aperto con le tecnologie avanzate, al fine di individuare nel progetto di design lo spazio possibile di un reale cambiamento, oltre ciò che il contesto tecnologico e fattuale configura come nostro presente e futuro.

"Post Digital Manufacturing Processes"

In una visione transdisciplinare, mettendo in relazione conoscenze eterogenee come il design di prodotto, la biologia, le neuroscienze, l'ingegneria dei materiali e dei processi, il progetto di ricerca PDMP indaga la fattibilità di sistemi produttivi digitali attraverso l'ibridazione tra differenti tecniche e software per lo sviluppo di nuove produzioni design e fashion-oriented. Relazioni virtuali che trascendono il contatto, tecnologie indossabili che accrescono determinate sensorialità, dispositivi digitali che suggeriscono nuove percezioni sinestetiche: la ricerca mette in luce una progettazione postdigitale che adotta il corpo umano come punto di partenza per un'esplorazione radicale. Attraverso l'utilizzo di una serie di tecnologie avanzate vengono esaminati e reinterpretati così i valori biometrici, le espressioni facciali, le onde cerebrali, le emozioni legate alla singola persona, secondo una rinnovata interazione tra corpo interno e corpo esterno. Mediante un'analisi dello stato dell'arte e l'elaborazione di nuovi trend progettuali, la ricerca immagina l'individuo sempre più ibridato con il digitale (Sterling, 2006), delineando scenari in cui interagisce attraverso e con i sensi, sfidando costantemente i suoi limiti. PDMP si concentra sullo studio di tre aspetti in particolare, legati alla produzione digitale.

1. Industria postdigitale. La natura e la realtà fisica hanno completamente assorbito il digitale come parte integrante, sia attraverso l'Internet of Everything (Cisco, 2019) sia mediante le diverse convergenze scientifiche. Con la manipolazione simultanea della materia fisica e del vivente, e il ricorso

alle biotecnologie, il mondo organico e quello digitale si fondono, in modo indissolubile, tramite una reciproca integrazione tra le parti. (Bulatov, 2013). Nei processi postdigitali ogni cosa può essere adottata come parametro, dall'aria che si respira al suono della voce, dalle onde cerebrali alle espressioni del volto, dai microorganismi biologici fino alle specificità del singolo individuo.

2. Interfacce corpo-macchina. La ricerca esamina e reinterpreta i sensi e la corporeità umana per un'esplorazione dove le tecnologie diventano inneschi attivi: interfacce che amplificano le nostre capacità percettive, filtri che trasformano la nostra immagine, dispositivi connettivi e interattivi. La tangibilità delle nostre esistenze passa attraverso una rivisitazione della sensorialità, in un'ottica sia speculativa sia sperimentale, sempre interdependente dai sistemi digitali. Secondo un principio di riproducibilità che non ripete se stesso ma che rivela di volta in volta stati differenti – ritornando alla materia fisica e all'importanza della nostra corporeità –, uno degli scenari più interessanti è l'adozione del singolo individuo come punto di partenza e di arrivo del progetto.

3. Tecnologie indossabili. La gioielleria contemporanea e i wearables rappresentano una tipologia di prodotto privilegiata, a causa dell'indossabilità e dello stretto legame col corpo che sono in grado di attivare. (Seymour, 2008). Non necessariamente realizzati con materiali preziosi, questi dispositivi sono progettati attraverso un'ibridazione sperimentale tra materiali e tecniche differenti. Decodificando categorie percettive e sensoriali legate al corpo, i processi che li vedono protagonisti sono volti alla verifica di scenari postdigitali, intesi come spazi di relazione tra una dimensione fisica e una immateriale.

Alla luce di questi tre ambiti di ricerca, il progetto si pone i seguenti obiettivi principali:

- la promozione di una cultura del design postdigitale e transdisciplinare;
- l'ibridazione tra differenti tecnologie e software orientati verso l'industria della moda e del design;
- la conoscenza tra stakeholder riguardo alle possibilità offerte da manifatture ibride e tecnologiche;
- la sensibilizzazione dei cittadini sulle possibili connessioni tra corpo e oggetto

Il postdigitale come spazio d'indagine per l'elaborazione di nuovi sistemi produttivi

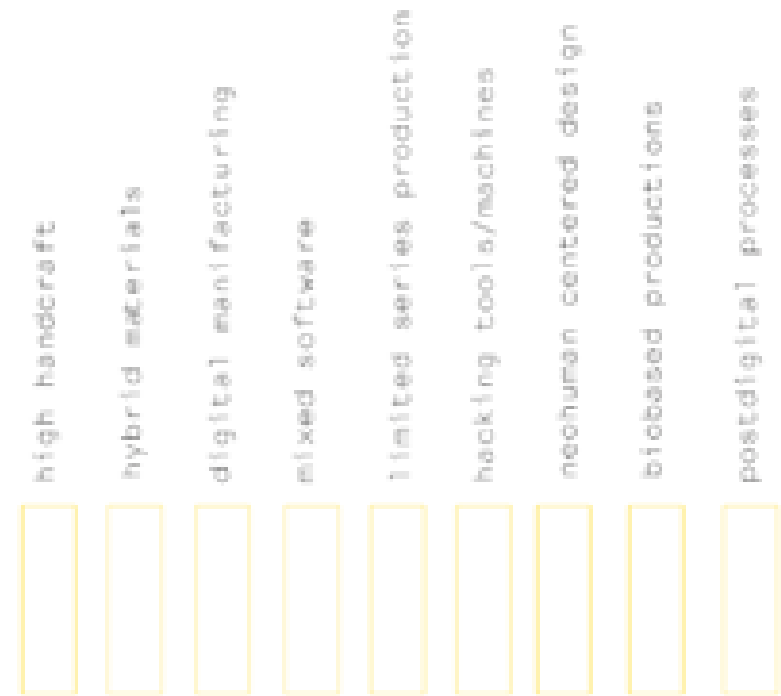
Le metodologie adottate dal progetto mirano a una collaborazione integrata tra gli attori coinvolti durante le diverse fasi della ricerca. In particolare:

- per quanto riguarda la fase di *Design and Prototyping*, PDMP verifica la fattibilità di processi postdigitali che fondono tecnologie come la stampa 3D, le tecniche laser, le BCI (Brain Computer Interfaces), il *face tracking* e i dati biometrici;

- nella fase *Open Workshops and Testing*, invece, è previsto il coinvolgimento di stakeholder e cittadini attraverso la sperimentazione diretta dei processi e degli artefatti realizzati.

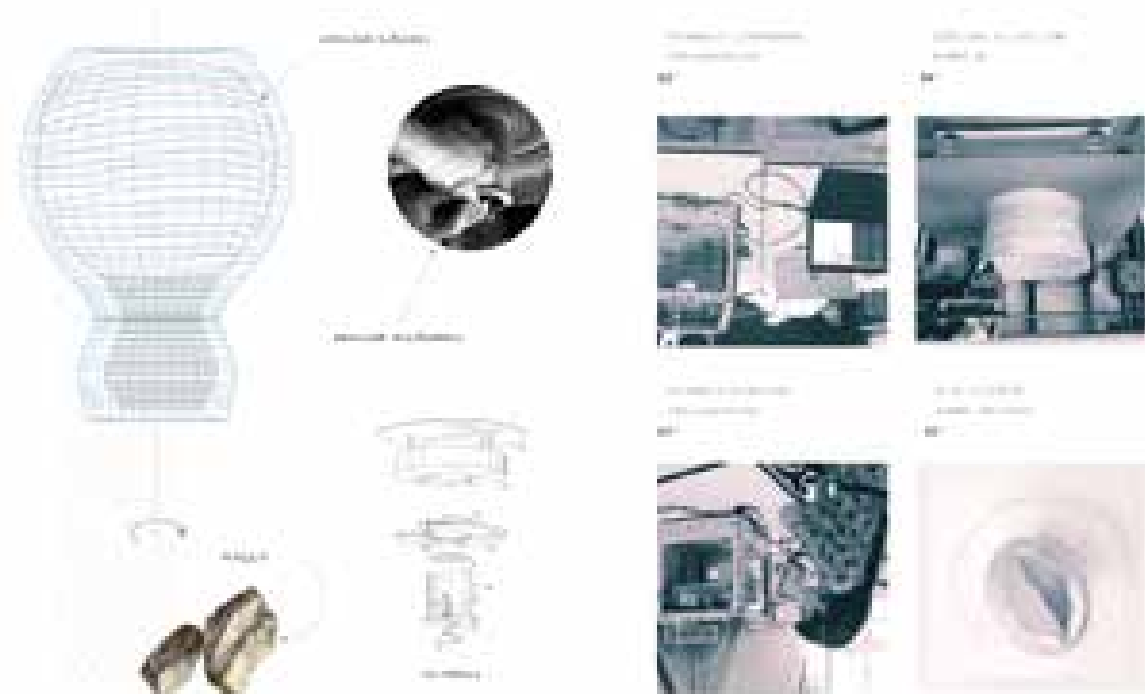
All'interno del team di ricercatori, oltre ai componenti afferenti al Dipartimento di Architettura e Disegno industriale dell'Università della Campania Luigi Vanvitelli, sono coinvolti anche l'Hub di Officina Vanvitelli – centro innovativo dedicato alla ricerca per il design e la moda – e alcune strutture esterne come lo Spark Hub, sito nel centro storico di Napoli.

Relativamente all'innovazione ingegneristica, una parte della ricerca è connessa al Dipartimento di Ingegneria a supporto degli aspetti incentrati più sui nuovi materiali e sulle tecniche manifatturiere digitali, affrontando l'integrazione tra le diverse tecnologie. Da un punto di vista teorico, l'approccio postdigitale tenta un superamento del conflitto che esiste tra la solidità dell'oggetto e la fluidità del digitale (Alexenberg, 2011) attraverso un design inteso come dispositivo capace di esplorare il digitale anche nei suoi aspetti sensibili e antropologici. The most difficult challenges for designers of electronic objects now lie not in technical and semiotic functionality, where optimal levels of performance area already attainable, but in the realms of metaphysics, poetry, and aesthetics. (Dunne, 2005: 20). Nell'ambito di questa dialettica la mescolanza tra processi e tecniche comporta un passaggio graduale che transita da una fabbricazione di multipli identici, e standardizzati – chiaramente esemplificata dal precedente paradigma industriale di tipo fordista – a una fabbricazione di oggetti singolari, secondo un rinnovato rapporto tra uomo e oggetto di 1:1. Il principio di singolarità che ne emerge non va considerato in analogia con la visione del pezzo unico d'artista, poiché esprime invece il risultato naturale e ovvio di una dinamica costruttiva che tiene insieme criteri e parametri irripetibili (Scarpitti, 2019). Riguardo alle prassi operative del design contemporaneo, tecniche di stampa e scanner 3D, macchine a controllo numerico e altre tipologie di software si combinano con tutta una serie di materiali inconsueti e sistemi costruttivi. Tuttavia l'impiego di una tecnologia avanzata non conduce da solo a una reale innovazione in termini di design: se le abilità tecnologiche non vengono supportate da una visione realmente innovativa, il rischio potrebbe essere quello di trovarci di fronte a tecnicismi sterili, privi di ogni dimensione antropologica o di senso. A sottolineare l'importanza della componente intellettuale nell'uso della tecnologia, Bolognini (2008: 10) afferma che [...] i lavori veramente innovativi non sono quelli che utilizzano le tecnologie più sofisticate ma, al contrario, quelli che si basano su un'elaborazione povera e sullo svuotamento del mezzo [...], sulla riduzione all'essenza, sul funzionamento ai minimi termini. In questa direzione PDMP mira ad utilizzare il digitale in maniera consapevole, puntale e integrata, attraverso un processo che guidi e orienti la tecnica, non viceversa. La tecnologia è usata in maniera quasi invisibile, con lo scopo di rendere l'artefatto portavoce innanzi tutto di un contenuto di pensiero: il postdigitale si fa sostanza senza mediazioni del pensiero che intende esprimere. Per raggiungere alcuni degli obiettivi precedentemente descritti, il progetto – tuttora in corso – sta provando a sperimentare, in un'ottica transdisciplinare, una combinazione tra tangibile e virtuale, alla riscoperta di inedite possibilità espressive e di narrazione multidimensionale. Ibridando tecniche e know-how diversi, le esplorazioni di *body hacking* condotte tentano di orientare l'industria del design e della moda contemporanea esistente verso nuovi campi di azione ed ambiti integrati, tra biologico e digitale. L'obiettivo finale la sensibilizzazione di stakeholder e cittadini verso la consapevolezza del legame tra il proprio corpo e gli oggetti, favorendone la scoperta mediante sperimentazioni dirette, in una prospettiva transdisciplinare. Al confine tra l'elaborazione teorica di un nuovo scenario postindustriale e lo studio di nuovi processi manifatturieri digitali, PDMP pone le basi per un nuovo paesaggio produttivo contemporaneo. Gli artefatti e i processi sperimentati si configurano, dunque, come dispositivi di riflessione aperti a nuove domande, frutto di una relazione integrata tra pensiero, industria e tecnologia.



Bibliografia

- Alexenberg, M. (2011). *The Future of Art in a Postdigital Age. From Hellenistic to Hebraic Consciousness*. Bristol – Chicago: Intellect.
- Berry, D.M., & Dieter, M. (a cura di) (2015). *Postdigital Aesthetics. Art, Computation and Design*. London: Palgrave MacMillan.
- Bolognini, M., (2008). *Postdigitale. Conversazioni sull'arte e le nuove tecnologie*. Roma: Carocci.
- Bourriad, N. (2004). *Postproduction. Come l'arte riprogramma il mondo*. Milano: Postmedia Books.
- Bulatov, D. (a cura di) (2013). *Evolution Haute Couture. Art and Science in the Post-Biological Age*. Kaliningrad: BB NNCA.
- Cisco (2019). *Internet of Everything (IoE)*. Disponibile presso <https://blogs.cisco.com/tag/internet-of-everything>
- Dunne, D. (2005). *Hertzian Tales. Electronic Products, Aesthetic Experience, and Critical Design*. Cambridge (MA): The MIT Press.
- Floridi, L. (2012). *La rivoluzione dell'informazione*. Torino: Codice Edizioni.
- Goriunova, O. (2016). *Technological Macrobiome: Media Art and Technology as Matter*. In R. Bishop, K. Gansing, J. Parikka & E. Wilk (a cura di), "Across & Beyond: A Transmediale Reader on Postdigital Practices, Concepts, and Institutions" (pp. 334-348). Berlin: Sternberg & Transmediale.
- Openshaw, J. (2015). *Postdigital Artisans: Craftmanship with a New Aesthetic in Fashion, Art, Design and Architecture*. London: Frame Publisher.
- Scarpitti, C. (2019). *Multipli Singolari. Il gioiello contemporaneo oltre il digitale*. Trento: ListLab.
- Seymour, S. (2008). *Fashionable Technology: The Intersection of Design, Fashion, Science and Technology*. Wien-New York: Springer.
- Sterling, B. (2006). *La forma del futuro*. Milano: Apogeo Education.
- Vitta, M. (2015). *Dall'oggetto all'oggetto. Le radici profonde dell'estetica*. In G. Matteucci (a cura di), "Estetica e pratica del quotidiano. Oggetto, esperienza, design" (pp. 99-114). Sesto San Giovanni: Mimesis.



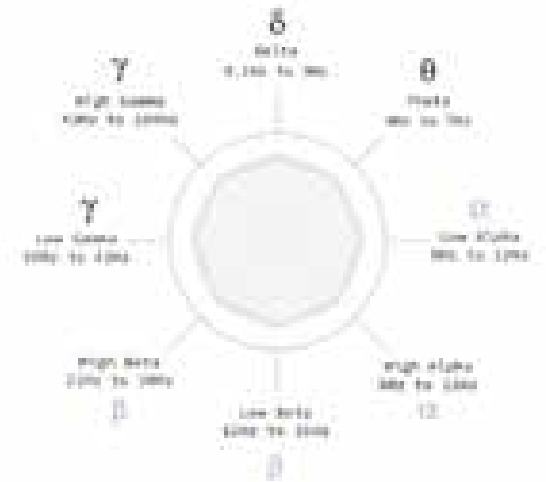


fig.1 Grafico di studio delle varie tecniche ibridate, 2020.
 fig.2 Vasi Alpha, porcellana e poliammide, illustrazione di un processo postdigitale di stampa neurale 3D, 2020.
 fig.3 Spille Flussi, oro e resina, stampa neurale 3D, 2020.

Urban manufacturing policy toolkit: strategie per la progettazione e la produzione partecipata tra maker, designer, imprese e istituzioni

Viktor Malakuczi

Sapienza Università di Roma

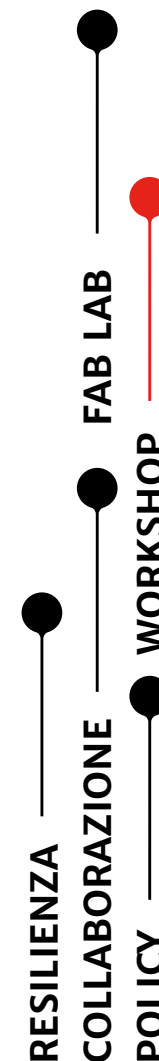
Luca D'Elia

Sapienza Università di Roma

Lina Monaco

Universidad de Zaragoza

702



Abstract

A seguito della diffusione dei makerspaces, oggi molte amministrazioni intendono valorizzare tanto l'uso di nuovi strumenti quanto il fenomeno sociale per promuovere un modello di città resiliente. Il progetto europeo qui descritto si basa sul presupposto che sia necessario intervenire a livello di politiche locali per supportare le attività di progettazione e produzione diffusa, e propone un format che analizza l'ecosistema dei makerspaces in una città/regione, per poi formulare proposte operative a sostegno delle attività innovative di impatto economico-sociale. Tale toolkit viene applicato nelle otto città europee del partenariato. Il contributo si focalizza sui risultati parziali ottenuti in uno dei territori coinvolti di cui si è indagato l'ecosistema maker. I risultati dell'indagine evidenziano che la già buona diffusione delle tecnologie va supportata da un'altrettanto diffusa cultura di design come strumento di potenziamento di maker e cittadini come consumatori responsabili.

703

1 <https://ajuntament.barcelona.cat/digital/ca/apoderament-digital/educacio-i-capacitacio-digital/ateneus-de-fabricacio> [8 ottobre 2020].

2 <https://www.fablabs.io/> [8 ottobre 2020].

3 https://wiki.hackerspaces.org/List_of_ALL_Hacker_Spaces [8 ottobre 2020].

Introduzione

Prendendo le mosse da un progetto attualmente in essere nell'ambito del programma Interreg Europe, questo contributo riflette sui possibili modi di migliorare le attività nei *makerspaces*, i virtuosi luoghi del fare dove i cittadini si connettono a risorse produttive e ad altri cittadini con la stessa volontà di creare progetti tangibili, siano essi oggetti singoli o prodotti destinati al mercato. Come dimostra un'ampia letteratura (Anderson, 2012; Gershenfeld, 2007), i *makerspace* hanno il potenziale di ricondurre i processi industriali nelle aree urbane e nelle mani dei cittadini rendendoli indipendenti dalla produzione di massa. Tali spazi offrono a chiunque attrezzature e competenze specialistiche, così da consentire lo svolgimento di attività innovative a un pubblico trasversale, ponendolo in grado di rispondere alle problematiche del suo habitat immediato – potenzialmente con soluzioni progettuali di varia utilità e diffusione mondiale grazie alla comunità on line dei maker. Il progetto di ricerca oggetto di questo articolo parte dall'osservazione di una problematica legata alla gestione dei *makerspace*, i quali raramente raggiungono il potenziale teorizzato. Oggi, passata la fase “pioniera” del movimento maker, l'autorganizzazione, l'entusiasmo e in molti casi il volontarismo sta lasciando posto alla crescente necessità di stabilire modelli economicamente sostenibili, richiamando l'attenzione tanto della comunità scientifica quanto dei policy maker. Infatti, il progetto si focalizza sulle policy intese sia come politiche interne necessarie a garantire il funzionamento efficace, sia come politiche esterne da attuare a livello delle amministrazioni locali o regionali.

Produzione diffusa e città resiliente

L'evoluzione degli *hackerspaces*, da luoghi di diffusione di una cultura tecnologica attiva ai *makerspace* quali potenziali luoghi di produzione diffusa sul territorio (Menichinelli, 2016), ha portato gli spazi tradizionalmente informali del DIY, (in tutte le loro declinazioni, quali repair café, fab lab per citare solo alcuni format) al centro di un nuovo dibattito sulla città resiliente. Nel 2011 Vicente Guallart, fondatore del primo fab lab europeo e assessore all'urbanistica della città di Barcelona (Spagna), in risposta ad uno scenario di crisi che vedeva la disoccupazione giovanile superare il 50%, propose un nuovo modello di città produttiva basata

sulla fabbricazione digitale di tipo «data-in data-out», da contrapporre all'idea consueta di città come luogo di consumo «products-in thrash-out» (Gershenfeld *et al.*, 2017). Tale modello di “autarchia 4.0” promosso a piano per la “Barcelona Smart City” nel 2014, sebbene sia stato superato dalle successive amministrazioni cittadine, ha avuto due effetti fondamentali:

- da un lato, il riconoscimento istituzionale dei laboratori di fabbricazione digitale come luoghi di cultura, paragonabili alle biblioteche per ruolo rappresentativo e tipo di uso. La distribuzione di *makerspace* (*ateneu digital*) in ogni quartiere è infatti stata inclusa a dieci anni di distanza nell'attuale piano di “Barcelona Ciutat Digital”¹, ponendo in atto la trasformazione di una rete informale di spazi autogestiti di tipo bottom up in una nuova infrastruttura culturale di tipo top down (Capdevila, 2015);
- dall'altro lato, mette le basi del “Fab City Pledge”, un programma transnazionale che si propone come naturale evoluzione della Smart City verso un modello di sviluppo sostenibile della città maggiormente resiliente e decentralizzato. Attraverso l'implementazione di tecnologie di prototipazione rapida e ICT, per costruire dal basso la terza rivoluzione industriale «post-carbon» (Rifkin, 2011). Il ruolo dei *makerspace* in questa rivoluzione industriale trascende la mera produzione per autoconsumo così come la produzione locale, divenendo designer e fabbricatori di servizi di coinvolgimento di cittadini nella cosa pubblica per fabbricare città più resilienti (Menichinelli *et al.*, 2019). Per perseguire un modello di sviluppo resiliente sono dunque necessari nuovi modelli di governance, in grado di tutelare i *makerspaces* quali luoghi di materializzazione fisica delle pratiche di condivisione e *co-design* di una consolidata comunità digitale, in cui si condensano strumenti tecnologici, pratiche di co-creazione ed ideali di trasparenza e apertura del processo creativo. Incubatrici di nuove generazioni di imprenditori urbani attivi “per” e “con” la comunità locale al fine di raggiungere in modo collaborativo obiettivi comuni utili alla società (Smith *et al.*, 2016). Nuove politiche si rendono necessarie soprattutto alla luce dell'attuale stato di difficoltà in cui versano i *makerspace*. Tra il 2005 e il 2018 si è registrato un trend che vedeva raddoppiare il numero globale dei fab lab ogni anno e mezzo (Gershenfeld *et al.*, 2017), mentre dati del 2020 vedono una contrazione del numero assoluto di laboratori: 1027 fab lab attivi nel 2020², a fronte di 1120 fab lab in 2017 (Fasoli & Tassinari, 2017) e soli 991 hackerspace attivi nel 2020³, a fronte di 1331 hackerspace attivi nel 2017 (Niaros *et al.*, 2017). Tale crisi è confermata da un report del Joint Research Centre (JRC) che, circoscrivendo all'ambito europeo, evidenzia una riduzione del trend di incremento del numero di hackerspace e fab lab già dal 2015 (Rosa *et al.*, 2017). In tale scenario nasce il progetto “Urban Manufacturing” (UM), finanziato dal programma Interreg Europe, che propone un metodo per connettere amministrazioni e mondo maker.

Il progetto di ricerca

L'obiettivo del progetto UM è quello di rendere sempre più accessibile e fruibile sia lo spazio creativo condiviso, sia il progetto e il potenziale innovativo annesso, superando quelle barriere fisiche e sociali che dividono chi fornisce da chi usufruisce di determinati processi (Seravalli, 2014). Per far ciò è più che importante tener conto in modo sempre più puntuale e strategico delle necessità della comunità locale per garantire un miglior coinvolgimento e concretezza nelle soluzioni proposte. Per potersi dimostrare realmente

efficaci, le politiche per l'innovazione sociale devono coinvolgere direttamente la società, confrontandosi direttamente con le urgenze del cittadino, affinché l'attività di progettazione e produzione possano essere identificati come realmente aperti e collaborativi (Fleischmann *et al.*, 2016). UM, attraverso la sua rete di otto università, makerspace e amministrazioni regionali, sviluppa un format in grado di garantire alle pubbliche amministrazioni una fotografia quanto più chiara possibile delle potenzialità dell'economia maker, agevolando un'imprenditorialità che sappia affrontare i nuovi modi di vivere e lavorare negli ambienti urbani a livello politico.

Urban Manufacturing Policy Toolkit

Il format proposto dal progetto UM è strutturato in due fasi:

1. la prima, *Investigation*, definisce le basi necessarie per facilitare il lavoro dei makerspace attraverso tre workshop guidati: *Policy Clinic*, *Makerspace's Ecosystem* e *Makerspace Design*;
2. nella seconda fase, *Evaluation*, vengono esaminati i risultati in cinque sessioni da un altro componente del partenariato che agisce come revisore esterno, mettendo a frutto le competenze ed esperienze accumulate dalla rete UM.

Investigation Step 1: Policy Clinic

Inquadrato come seminario tematico, il primo step imposta strategicamente le iniziative che favoriscono l'innovazione, impiegando le migliori pratiche nei propri centri urbani. La *Policy Clinic* suggerisce una finestra temporale limitata, che permetta a diversi stakeholder e alla pubblica amministrazione in diversi contesti locali di avvicinarsi sotto uno specifico argomento tematico concordato. In questo primo step serve inquadrare le azioni intraprese da altri makerspace limitrofi e non (almeno tre), in modo da raccogliere informazioni utili secondo template prefissati. Ciò consente di lavorare attorno a tre specifiche questioni quali il tipo di sfida da affrontare, le particolarità dei casi di studio (makerspace) visitati e il tipo di azione da intraprendere.

Investigation Step 2: Makerspace's Ecosystem

Ipotizzando, quindi, l'inserimento di un progetto che guardi al proprio pubblico, seguono quattro fasi fondamentali allo sviluppo dell'ecosistema:

1. "identificazione" (*emerging*): condividendo diversi tipi d'informazione, si procede all'individuazione di misure a supporto delle competenze riscontrate, presenza di maker nella comunità locale, infrastrutture utili per eventi d'incontro;
2. "crescita" (*growing*): considerata la situazione preesistente, l'indagine sposta la propria lente sull'amministrazione ed il suo grado di apertura alle nuove tecnologie, per elaborare una visione di "città innovativa";
3. "supporto" (*sustaining*): si valutano la qualità dell'infrastruttura, quale processo segue la *value chain* all'interno della rete cittadina e quali altri makerspace collaborano all'iniziativa;
4. "superamento" (*exceeding*): attraverso le tecnologie abilitanti e la rete così sviluppata, le nuove politiche industriali della città sono sviluppate insieme all'ecosistema dei makerspace unitamente al contributo dei policy maker, definendo zone tematiche per il making nella città. In base al coinvolgimento delle Amministrazioni gli step assumono più o meno rilevanza all'interno del processo, a costo di una cura notevole nel controllo dei risultati e possibili reiterazioni del processo.

Investigation Step 3: Makerspace Design

Attraverso un template viene organizzata la logistica degli spazi a disposizione. Un gruppo ristretto di responsabili dello spazio guida l'attività in tre step insieme a un componente dell'amministrazione, il quale avrà modo quindi di comprendere meglio la natura delle attività svolte e le eventuali necessità di supporto:

1. "empatizzare" (*empathise*): i partecipanti si immedesimano in profili generati casualmente, tenendo conto di elementi come aspetto sociale, competenze di partenza, disponibilità e oggetto di interesse;
2. "definire" (*define*): le esigenze vengono definite sulla base dei seguenti parametri: accessibilità, atmosfera, collaborazione, comunità, creatività, strumentazione, esperienza, innovazione, spazio.
3. "creare" (*create*): sulla base delle esigenze esplorate, i partecipanti ipotizzano l'organizzazione ideale per lo spazio, nonché le attrezzature più desiderate.

Evaluation

L'ultima fase coinvolge una o più figure esterne provenienti dalle otto città europee partner del progetto UM, che siano in grado di contribuire con esperienze analoghe a quelle affrontate. Questa fase di confronto è strutturata in due giornate:

- nella prima, divisa in due sessioni da 2 ore ciascuna, vengono analizzati da parte degli ospiti esterni prima i report formalizzati durante gli step precedenti, e poi discusse le informazioni utili;
 - il secondo giorno tocca alle nuove policy, esaminando e affinando in termini di fattibilità i passi immediatamente successivi utili alla loro implementazione.
- Al fine di indirizzare questo lavoro, in questa sessione di 2 ore si formalizzano almeno tre proposte di policy che possano poi rispondere in una sessione successiva ai bisogni dell'utente medio, tenendo conto della sua prospettiva nei confronti della policy, i punti di contatto con quest'ultima e gli effetti che la nuova policy avrà sulla sua esperienza.

Nell'ultima sessione vengono quindi definiti i ruoli dei partecipanti (si nomina il coordinatore), il processo di approvazione, le tempistiche e l'origine dei fondi (o del budget stanziato) che sosterranno il progetto.

Risultati del UMP Toolkit

Nell'ambito del progetto UM, tutt'ora in corso, solo alcune delle attività (come il Policy Clinic) sono state completate da ciascun partner al momento attuale. La Regione Lazio, unico partner italiano del progetto, ha individuato problematiche riguardo alla commercializzazione delle idee: sebbene sia stata già stabilita l'infrastruttura di base ed esistano programmi di finanziamento, finora il trasferimento al mercato non risulta soddisfacente. In risposta, il workshop Policy Clinic ha individuato alcune strategie possibili: ad esempio, facilitare lo scambio produttivo di conoscenze attraverso *challenge workshop*; stabilire modalità di condivisione di dati e problematiche del territorio, come input al lavoro nei makerspace; differenziare le iniziative per l'innovazione secondo il divario tra aree più e meno urbanizzate; rendere più vantaggioso l'accesso delle piccole imprese ai makerspace regionali attraverso un aiuto progettuale. Quest'ultimo obiettivo, particolarmente rilevante per la nostra disciplina, fa riferimento alla capacità di creare una visione strategica coerente e significativa (*design driven innovation*), (Verganti, 2009) per l'impresa, oltre

naturalmente alla capacità di migliorare la qualità di prodotti e servizi già esistenti o ideati da altre figure. Per mettere in pratica questa policy è stato elaborato “Design Angels”, programma grazie al quale giovani designer e ricercatori si metteranno a disposizione di una serie di piccole e micro imprese per realizzare innovazioni di prodotto e di processo presso makerspace. L’attività, prevista per 2020, è stata ri-programmata considerando l’emergenza sanitaria.

Un quadro dei makerspace regionali

Parallelamente alle idee di policy descritte, è emersa la necessità di tracciare più accuratamente lo sviluppo della rete di laboratori nel territorio. Oltre a una mappatura statica, è previsto l’avvio di un monitoraggio continuo dei makerspace regionali, così da poter misurare l’impatto delle politiche e poter stabilire nuovi programmi secondo le necessità espresse. L’attività di raccolta coinvolge diversi tipi di spazi tra fab lab, hackerspace, makerspace e coworking, ma anche laboratori di società, imprenditori e piccoli artigiani – dedicati a un pubblico più referenziato. Un primo bacino di 49 realtà produttive è stato esaminato sottoposto a questionario a risposta chiusa con domande relative all’impianto tecnologico, il grado di partecipazione al mondo maker e alle piattaforme di condivisione del design, nonché l’affinità al mondo dell’open design e alle politiche dei Common. Per comprendere chi sono gli utenti, altre domande indagano il grado di apertura o selezione e controllo del pubblico, servizi di assistenza alla progettazione, inclinazione alla co-progettazione, e servizi di consulenza. Dopo una prima analisi delle risposte fornite, un secondo livello di ricerca, di tipo sociologico, ha approfondito alcune questioni attraverso interviste non strutturate. I risultati evidenziano che la recente crisi del COVID-19 ha senz’altro rimesso in discussione diversi regimi e modelli d’impresa, ma sembra che in alcuni casi abbia solo saputo accelerare un processo già in atto. Diverse iniziative legate soprattutto alla stampa affrontano un periodo di riadattamento dei propri modelli di business, riassegnando macchinari comunque presenti e potenzialmente attivi in diversi usi e servizi. Il quadro dell’imprenditoria maker così ottenuto conferma lo stato di crisi già riscontrato nello studio delle comunità globali di fab lab e hackerspace, mettendo in luce un sostanziale parallelismo tra le sorti di makerspace come luoghi culturali e laboratori di fabbricazione digitale come spazi professionali.

Conclusione

Sebbene il progetto europeo Urban Manufacturing (base di questo articolo) sia ancora in uno stato *work in progress*, le attività svolte hanno già portato ad alcune osservazioni interessanti. È chiara innanzi tutto l’estrema eterogeneità dei makerspace sia tra i membri del partenariato sia all’interno del territorio regionale esaminato; infatti i workshop svolti suggeriscono una varietà altrettanto eterogenea di interventi policy. Un elemento ricorrente è la necessità di connettere meglio le conoscenze tecniche – diffuse virtualmente dalla comunità globale dei maker – a conoscenze progettuali, campo specifico del design che verrà introdotto come catalizzatore in una serie di piccole e micro imprese attraverso un nuovo programma regionale appositamente stabilito. Esiste però un ulteriore fronte insito nei makerspace come luoghi di diffusione di cultura tecnologica che, superando la logica del DIY e rifacendosi ai modelli di *co-design*, prescinde dalla mera produzione. L’educazione al

design, che in questo contesto diviene trasversale e transgenerazionale, assume indirettamente il ruolo di formazione di cittadini più consapevoli, connessi tanto alle risorse creative quanto alle problematiche del territorio, trasformandoli da consumatori ad agenti proattivi in grado di proporre nuove soluzioni.

Bibliografia

- Aderson, C. (2012). *Makers: The New Industrial Revolution. E-audiobook*. New York: Random House Audio.
- Capdevila, I. (2015). *How Can City Labs Enhance the Citizens’ Motivation in Different Types of Innovation Activities?*. Atti dell’International Workshops, Barcelona, 11 novembre 2014. In “Social Informatics”. 8852, pp. 64-71.
- Fasoli, A., Tassinari, S. (2017) *Engaged by Design: The Role of Emerging Collaborative Infrastructures for Social Development. Roma Makers as A Case Study*. In “The Design Journal”. 20(1), pp. S3121-S3133. DOI:10.1080/14606925.2017.1352819
- Fleischmann, K., Hielscher, S., & Merritt, T. (2016). *Making Things in Fab Labs: A Case Study on Sustainability and Co-Creation*. In “Digital Creativity”. 27(2), pp. 113-131. DOI:10.1080/14626268.2015.1135809
- Gershenfeld, N. (2007). *Fab: The Coming Revolution on Your Desktop – From Personal Computers to Personal Fabrication*. New York: Basic Books.
- Gershenfeld, N., Gershenfeld, A., & Cutcher-Gershenfeld, J. (2017). *Designing Reality: How to Survive and Thrive in the Third Digital Revolution*. New York: Basic Books
- Menichinelli, M. (2016). *Fab Lab e Maker. Laboratori, progettisti, comunità e imprese in Italia*. Macerata: Quodlibet.
- Menichinelli, M., & Gerson Saltiel Schmidt, A. (2019). *First Exploratory Geographical and Social Maps of the Maker Movement*. In “European Journal of Creative Practices in Cities and Landscapes”. 2(2), pp. 35-62. Disponibile presso <https://cpcl.unibo.it/article/view/9640> [8 ottobre 2020].
- Niaros, V., Kostakis, V., & Drechsler, W. (2017). *Making (in) the Smart City: The Emergence of Makerspaces*. In “Telematics Informatics”. 34(7), pp. 1143-1152.
- Rifkin, J. (2011). *The Third Industrial Revolution. How Lateral Power is Transforming Energy, the Economy, and the World*. New York: St. Martin’s Publishing Group
- Rosa, P., Ferretti F., Pereira, A.G., Panella, F., Wanner, M. (a cura di) (2017) *Overview of the Maker Movement in the European Union*. Bruxelles: European Commission. Disponibile presso <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/5d8dfbab-ca80-11e7-8e69-01aa75ed71a1/language-en> [8 ottobre 2020].
- Seravalli A. (2014). *While Waiting for the Third Industrial Revolution: Attempts at Commoning Production*. In E. Pelle, E.M. Nilsson & R. Topgaard (a cura di), “Making Futures: Marginal Notes on Innovation, Design, and Democracy” (pp. 99-129). Cambridge (MA): The MIT Press. Disponibile presso <https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1406193/fulltext01.pdf> [8 ottobre 2020].
- Smith, A., Fressoli, M., Abrol, D., Arond, E., & Ely, A. (2016) *Grassroots Innovation Movements*, London, Routledge. DOI:10.4324/9781315697888.
- Verganti, R. (2009). *Design-Driven Innovation. Changing the Rules of Competition by Radically Innovating What Things Mean*. Boston: Harvard Business School Press.





fig.1 Fogli di lavoro da compilare del Urban Manufacturing Policy Toolkit.
fig.2 Una giornata di workshop per applicare il toolkit all'interno di un Makerspace.

Surpluse. *Centri del riuso e del riparo*

Raffaella Fagnoni

Università IUAV di Venezia

Xavier Ferrari Tumay

Università degli Studi di Genova

Chiara Olivastri

Università degli Studi di Genova

714



Abstract

“Surpluse Centri del riuso e del riparo” nasce nell’ambito del programma europeo FORCE (H2020) per promuovere la prevenzione della produzione di rifiuti, allungando la vita degli oggetti in un’ottica di economia circolare. Alla base del progetto c’è la volontà di testare un modello per acquisire una maggiore consapevolezza del riuso e del ciclo di vita dei prodotti e per diffondere una cultura estetica che rinobiliti i valori legati ai processi circolari e al senso della vita delle cose, lavorando sugli artefatti e sulla comunicazione della rete dei centri. “Surpluse” si focalizza anche sull’innovazione sociale, con approcci più adeguati all’individuazione di soluzioni condivise e rivolte alle problematiche sociali. Nei centri “Surpluse” i cittadini e le associazioni che presidiano gli spazi hanno un ruolo attivo, promuovono attività e formazione. Il design entra in gioco come fattore abilitante coinvolto in processi integrati, facilitatore di processi e impegnato nell’indirizzare approcci e strumenti per riconnettere risorse e bisogni.

715

1 FORCE, Cities cooperating FOR Circular Economy, (2016-21) (www.ce-force.eu). Nell'ambito di FORCE, l'AMIU (Azienda Multiservizi e d'Igiene Urbana - <https://www.amiu.genova.it/azienda/>) ha affidato un incarico di collaborazione e ricerca al Dipartimento di Architettura e Design dell'Università di Genova nel dicembre 2018, integrato con un nuovo contratto nel dicembre 2020.

2 Su questi temi si veda la ricerca MIUR/PRIN Re-cycle Italy, 2012-16 (<http://recycleitaly.net/>) cui gli autori hanno lavorato.

3 Cfr. <https://www.retuna.se/english/>.

4 Cfr. <https://www.ikea.com/it/it/customer-service/services/buy-back-resell/>.

5 Cfr. <https://www.thredup.com/>.

6 Giacomo Caruzzi, studente del corso di laurea magistrale.

Inquadramento della ricerca

Il progetto “Surpluse Centri del riuso e del riparo” nasce nell'ambito del programma FORCE¹ (Cities Cooperating FOR Circular Economy), che mira a sensibilizzare la cittadinanza sul riuso come prevenzione di rifiuti, ed è in linea con quanto stabilito dalla Commissione Europea con l'emanazione del Green Deal, una serie di misure da attuarsi entro il 2050 per rendere più sostenibili e meno dannosi per l'ambiente la produzione di energia e lo stile di vita dei cittadini europei. Da questo obiettivo principale, a cascata, ne derivano altri più specifici tra i quali diffondere l'economia circolare e riservare una quota stabilita dei fondi europei per iniziative sostenibili. Inoltre “Surpluse” si allinea nell'impegno a garantire modelli sostenibili di produzione e di consumo (SDG 12.5) e a ridurre in modo sostanziale la produzione di rifiuti attraverso la prevenzione, la riduzione, il riciclaggio e il riutilizzo (SDG 12.8) attraverso la diffusione delle informazioni rilevanti e la consapevolezza in tema di sviluppo sostenibile e stili di vita in armonia con la natura. Alla base di questo tipo di ricerca applicata c'è la volontà di far testare e constatare alle persone come un comportamento diverso e un'adeguata sensibilizzazione sono possibili, lavorando proprio sugli artefatti, materiali e non, insieme alla comunicazione, per divulgare un'estetica dei prodotti basata sui valori del ciclo di vita delle cose. La tesi (contesto globale) che sottende a questo contributo si focalizza sull'innovazione sociale e sull'economia circolare, intesi come approcci più adeguati all'individuazione di soluzioni nuove e condivise alle problematiche sociali, e del sistema del riciclo e del riuso. Il design entra in gioco come fattore abilitante: sempre più attivamente i designer agiscono come figure coinvolte in processi integrati, facilitatori di processi (Manzini, 2015), soggetti impegnati nell'indirizzare metodi e strumenti per riconnettere risorse e bisogni. Le trasformazioni che hanno caratterizzato il nostro tempo hanno coinvolto anche la città e con essa i sistemi di produzione, rivoluzionando decisamente il nostro modo di vivere, di lavorare e di comunicare con gli altri. I cambiamenti che abbiamo di fronte non dipendono da mancati equilibri, ma da compromessi raggiunti tra conservazione e sfruttamento. Le emergenze e le crisi profonde della nostra epoca impongono ai progettisti la necessità non solo di ripensare il

senso stesso dei sistemi e delle reti urbane, ma di rinnovare le relazioni tra forme, processi, materie e contesti. Nel tessuto urbano i sistemi di relazioni, l'insieme di azioni, eventi e pratiche che avvengono nei quartieri assumono un significato sociale: contribuiscono a definire quella qualità del vivere la città che viene indicata o misurata anche come welfare di comunità. Lo scenario in cui si muove questo modo di agire rimanda al concetto più ampio di innovazione sociale (Mulgan *et al.*, 2007), che delinea un sistema relazionale di forme di economia basate sulla condivisione, sul consumo collaborativo (Botsman & Rogers, 2010) e su nuove forme di welfare (Cottam & Leadbeater, 2004; Maino & Ferrera, 2013). Ne sono testimonianza i movimenti ispirati da Greta Thunberg diffusi a livello mondiale, il boicottaggio nei confronti della plastica, ma anche i molti gruppi che si fanno carico di urgenze locali, che si prendono cura di beni comuni e che si adoperano nell'offrire servizi. Tutto ruota intorno ai problemi della produzione di rifiuti: iniziative, progetti, ricerche, startup, gruppi e movimenti dal basso si attivano per far fronte a questioni dai risvolti drammatici introducendo possibili nuovi modi di vivere le città. Tuttavia, senza un contributo progettuale ed estetico i processi non riescono ad attirare l'attenzione e ad incidere nel dibattito civile, economico e culturale della nostra società. I temi del cambiamento climatico sono entrati di fatto nel nostro quotidiano, chiamando in causa, per noi progettisti, anche la questione dei connotati estetici, i quali fanno fatica a imporsi in relazione proficua con la sostenibilità, la possibilità di offrire una seconda vita, un'alternativa a spazi, cose, luoghi, materiali, e processi. I meccanismi dell'economia circolare, cui il riuso e riciclo sono connessi, potranno funzionare solo se gli utenti sapranno percepirne un valore, legato proprio al “circolare” non solo per motivi etici, ma perché migliore sotto tutti i punti di vista. Il design gioca dunque un ruolo sempre più importante in questo campo, come intermediario tra istituzioni, imprese e cittadini: sviluppando processi e interazioni; le competenze proprie del design si mettono così al servizio di quei prodotti, artefatti e processi che servono a rendere fattibili queste iniziative. Ciò che caratterizza un progetto non è solo l'estetica, né tantomeno le categorie compositive o narrative, ma la capacità di innescare azioni e relazioni ed entrare nei processi di economia circolare di riferimento. Da questi rapporti deriva la qualità dell'abitare un determinato contesto: la città è una costellazione di iniziative e luoghi che creano un collante sociale e rendono possibile il cambiamento anche attraverso l'ibridazione di elementi esistenti fra diversi confini organizzativi, settoriali o disciplinari (Mulgan *et al.*, 2007). Il ruolo dei progettisti, insieme ai cittadini e alle istituzioni, sta cambiando in modo significativo, così come le relazioni fra pubblico-privato e settore no profit (Phills *et al.*, 2008). La contaminazione tra diversi settori, da una parte, è l'opportunità per rispondere a una sfida sociale, dall'altra è l'enzima per l'avvio di processi a diverse scale, poiché un sistema integrato ha più facilità di generare un cambiamento positivo.

Il progetto (riferimenti)

In questa visione generale e nel quadro più ampio del programma FORCE si inserisce il progetto “Surpluse. Centri del riuso e del riparo” promosso da cui ha aderito il Comune di Genova. Ciascuna delle città coinvolte (Copenaghen, capofila del progetto; Amburgo, Genova e Lisbona) opera in una filiera principale e nel suo contesto locale insieme a un partenariato sul territorio, ma è impegnata anche su iniziative pilota relative alle altre

filiera di rifiuto. Secondo le stime elaborate dal programma FORCE, 20 punti vendita dell'usato gestiscono beni equivalenti a circa 53 tonnellate di ingombranti, che significano 65.000 € risparmiati per il gestore dei rifiuti e quindi per la collettività. L'obiettivo generale di FORCE è di ridurre al massimo la dispersione di risorse dall'economia lineare e rimetterle nel ciclo, secondo una logica di economia circolare, sviluppando soluzioni eco-innovative e partecipative su diversi flussi di materiali. In particolare, Genova si occupa della filiera dei rifiuti legnosi, vale a dire il legno post-consumo (pallet, mobili, cassette, scarti di legno di ogni genere) studiando strategie e azioni concrete sul territorio. Nel 2018, a seguito del crollo del Ponte Morandi, la Fabbrica del Riciclo di Genova (centro di raccolta di AMIU) è stata duramente colpita; il dramma ha creato un'occasione di ripensamento del modello, con l'organizzazione di una rete capillare di Centri del riuso e del riparo distribuiti su tutto il territorio comunale, a partire da spazi abbandonati o sottoutilizzati, per dare una seconda vita a luoghi¹ e oggetti. "Surpluse" agisce su più canali: nuova attrazione estetica, innovazione sociale, cittadinanza attiva. I Centri in questione sono strutture che diffondono la cultura dell'economia circolare, mettendo i cittadini al centro del processo, distribuendo così corresponsabilità e senso civico nel miglioramento dei comportamenti quotidiani. Adibiti allo stoccaggio di beni durevoli ancora utilizzabili, è altresì possibile acquistare a cifre simboliche, perché il vero valore consiste nella *sharing economy* e non nella rendita. Sono luoghi che promuovono stili di vita sostenibili e cultura ambientale, attraverso eventi e laboratori organizzati con le realtà associative già presenti nel territorio. La motivazione principale di tale iniziativa consiste nella necessità di prevenire lo spreco delle risorse tramite la promozione di un uso razionale delle stesse. In questo senso risulta indispensabile dimostrare la possibilità concreta di prolungare il ciclo vitale dei beni considerati erroneamente scarti dalla cultura contemporanea dell'"usa-e-getta", mettendone in risalto lo sperpero legato alle dinamiche del consumismo. Le ragioni più ricorrenti dipendono dall'influenza che esercitano le novità del mercato sulle mode o stili di vita inasprendo le dinamiche dettate dall'obsolescenza programmata (Latouche, 2013), la mancata diffusione della cultura del riparo, con la conseguente quasi estinzione delle relative figure professionali, ma anche la scarsa disponibilità di spazio nelle proprie abitazioni o nei luoghi di lavoro. Da qualche anno si registrano segnali di cambiamento culturale, che sta prendendo piede nell'Europa settentrionale. Uno degli esempi più noti si trova in Svezia, a Eskilstuna, vicino a Stoccolma, dove nel 2017 apre il ReTuna Återbruksgalleria², il primo centro commerciale del Riciclo. Una galleria di punti vendita specializzati in oggetti riciclati, riparati, rigenerati (dai computer all'abbigliamento, dall'arredo ai materiali edili). I cittadini possono lasciare gli oggetti di cui intendono disfarsi e gli addetti li riattano alla vendita, rendendo così i cittadini consapevoli di aver fatto qualcosa per l'ambiente. Il centro è di proprietà del Comune, i negozi sono gestiti da imprese e startup locali. In linea con questo tipo di cultura, anche Ikea ha recentemente attivato un servizio "Riporta e rivendi"³ per evitare che mobili ancora utilizzabili finiscano in discarica³, e per riproporli nello spazio delle offerte all'interno dei punti vendita. Parallelamente si assiste al boom delle vendite dell'usato on line, una consacrazione accresciuta in concomitanza con l'epidemia di COVID-19 e trainata da diversi fattori, tra cui l'economia in crisi con la ricerca di pezzi di valore, e la voglia di risparmiare con la sostenibilità. Il coronavirus e il

lockdown hanno riaperto i riflettori sul rapporto uomo-ambiente e sulla responsabilità sociale. Un altro termometro importante del *second hand* post COVID-19 è il report annuale della piattaforma americana Thread Up⁴ secondo cui un'accelerazione di alcune tendenze è già in atto nel mercato della moda, che da metà marzo 2020 al 31 maggio ha registrato una crescita del 20%. Entro il 2024 la rivendita di prodotti usati contribuirà all'intero mercato del *second hand* per 36 miliardi di dollari (Casadei, 2020) rispetto ai 7 del 2019, ed entro il 2029, il mercato *resale* supererà in valore quello del fast fashion, con 44 miliardi di dollari di valore (contro 43 miliardi) grazie alla Generazione Z che non solo sceglie l'usato per questioni ambientali, ma è anche molto orgogliosa nel farlo. Il progetto "Surpluse" si inserisce in questo quadro agendo su più canali, quello analogico dei centri e quello digitale dell'App Refresh che mette in rete tutta una serie di realtà già esistenti nell'ambito dell'economia circolare, dell'*upcycle*, della raccolta, dell'educazione e dello scambio di buone pratiche. I Centri "Surpluse" sono un sistema di luoghi messi a disposizione dalle municipalità e/o da altre istituzioni pubbliche, scelti riutilizzando spazi vuoti e centrali rispetto al contesto di quartiere. In base alla loro dimensione sono catalogati in centri *small*, *medium* e *large*, quindi adatti a ospitare oggetti di taglia proporzionalmente più ampia. Il primo a essere progettato e inaugurato si trova a Genova, in via di Coronata, in un ex locale di proprietà di AMIU, classificato come *small*. La governance pubblica è mista: prevede una collaborazione tra AMIU e associazioni del terzo settore, con un comitato di gestione integrato da rappresentanti delle associazioni ed un office manager che coordina. Nel caso di Coronata, è stato stipulato un patto di collaborazione tra AMIU, Municipio 6, Associazione Amici di Coronata, ARCI ragazzi APS, Associazione Pro Loco Cornigliano. Successivamente sono entrate nella rete "Surpluse" alcune realtà già affermate a livello cittadino come il "Centro di Vico Angeli", gestito dall'associazione Sc'Art e sempre legato ad AMIU, e alcuni piccoli negozi di seconda mano aperti dalla Parrocchia delle Vigne: "Mani d'Oro" in vico Canneto il Curto, "Secondo tempo" nella zona delle Vigne e "Libratevi" in Sottoripa, dedicato ai libri usati. L'obiettivo? Mettere a sistema soggetti eterogenei che agiscono con le medesime finalità. Nella gestione di una struttura complessa entra in gioco la necessità di un'identità forte, riconoscibile, in grado di trasmettere il senso e il segno di un cambiamento. Ma anche di un'immagine coordinata e flessibile nel tempo, traducibile in comunicazione, prodotto e servizio. Compito del design è stato quindi quello di tradurre i valori dell'imperfetto e del diverso, ma anche dell'unico, in un'estetica nuova che rappresenti in modo coerente il sistema nel suo insieme: dall'immagine della rete all'allestimento del singolo spazio.

Programma e obiettivi

"Surpluse" è una ricerca-azione, articolata in obiettivi, fasi, azioni e output. Le fasi si ripetono per ciascuno dei tre principali obiettivi e sono declinate in *desk research*, seguita dalla co-progettazione ed elaborazione di un concept frutto del confronto di più soggetti, e dalle prototipazioni con messa a punto della soluzione finale. La successione di queste fasi costituisce il metodo, che è stato ripetuto nello sviluppo di ogni obiettivo del progetto, dando vita a differenti azioni e output.

– Il primo obiettivo riguarda il radicamento del sistema territoriale dei Centri del riuso e del riparo. Avviato con una indagine sulle proprietà pubbliche immobiliari sottoutilizzate dell'AMIU e in generale del sistema cittadino,

ha portato a scegliere, anche in ragione della natura del territorio e della morfologia della città, una declinazione del sistema del riuso in unità capillari, alcune più piccole e maggiormente adatte ad inserirsi nella fitta maglia del centro storico genovese e nelle zone molto popolate, altri proporzionalmente più grandi da collocare in periferia e permettere anche di organizzare pezzature di oggetti più importanti. Questo sistema *small, medium e large* ha permesso di suddividere per dimensione e categoria merceologica i vari centri e quindi di gestire al meglio il riuso degli oggetti portati dal cittadino. Allo stesso tempo si è aperto un dialogo con le associazioni del terzo settore interessate a gestire questi spazi e, dopo la scelta del caso pilota a Coronata, si è iniziato un confronto e un'attività di collaborazione con l'associazione che ha poi firmato il patto di collaborazione con il Comune di Genova, valorizzando quindi anche la componente etica del processo.

– Il secondo obiettivo si concentra su una delle sfide più importanti: cambiare la percezione delle persone rispetto agli spazi dove si conferiscono oggetti di cui liberarsi (isole ecologiche): da intendere come luoghi dove ridare nuova luce e nuovo interesse ad artefatti che hanno perso la loro capacità attrattiva. Per generare attenzione è necessario lavorare sulla bellezza e sull'estetica dell'imperfetto, che compensa l'usura con la patina di tradizione e di autenticità custodite nell'usato. È su questi valori che si basa il marchio "Surpluse" risultato come progetto vincitore⁴ di un workshop organizzato con gli studenti dei corsi di laurea in Design dell'Università di Genova. Il termine *surpluse* è un neologismo che combina l'eccesso (*surplus*), il disavanzo (*plus*) l'usura (*use*), ma anche il valore aggiunto determinato dalle narrazioni che vanno a dare senso agli oggetti inanimati. Le macchie di colore acceso sullo sfondo della scritta sono i toni che identificano le diverse taglie dei centri (azzurro: centri "small"; rosso: centri "medium"; indaco: centri "large") e nello stesso tempo li riconducono al sistema territoriale al quale fanno riferimento. Sono forme non regolari, imperfette, non canoniche, ma incisive quando viste insieme, attraenti e portatrici di una cultura sensibile. Dal brand sono stati poi sviluppati un manuale d'uso, la comunicazione e l'immagine coordinata.

– Il terzo obiettivo riguarda la creazione di un allestimento flessibile che funzionasse anche da scenografia, sulla quale mettere in risalto, e sotto una nuova luce, gli oggetti. Un progetto che fosse esso stesso incentrato sul riciclo e dimostrativo delle opportunità offerte dal legno già sul mercato. Le configurazioni che si possono creare sono tutte originate da un modulo di 45 cm per lato, il modulo OH, così definito per l'effetto sorpresa creato dalla combinazione dei materiali e dell'abaco di soluzioni, ma anche per il richiamo formale dei due prospetti principali che ricordano le due lettere. Singolarmente può essere usato come una seduta o una mensola, se affiancato e ruotato rispetto ad altri moduli può diventare un espositore, un bancone, una scaffalatura dinamica, un tavolo da lavoro, perché capace di creare svariate configurazioni. Il progetto è un invito a cambiare prospettiva, per poter dare nuove chance agli oggetti, nuove opportunità di utilizzo, configurazione e significato. Il prototipo è stato messo a punto insieme al Centro di Educazione al Lavoro (CEL) Laboratorio 85, che si occupa di percorsi di avvicinamento al mondo del lavoro per adolescenti. La scelta di affidare la realizzazione dei prodotti per l'allestimento ad associazioni del terzo settore che si occupano di inclusione sociale rientra nell'obiettivo del progetto di avere processi di educazione trasversale all'economia circolare, di operare in

modo sostenibile e di sensibilizzare gli utenti sui valori legati a questo tipo di processo. Il legno proviene dalle isole ecologiche, prevalentemente ante di armadi, quindi essenze di legno diverse, con tracce del tempo e di usura che li rendono dei pezzi unici. Il prodotto non è perfetto: realizzato con materiale di scarto, non è da porre sullo stesso piano di un prodotto industriale, ma si avvalora del processo che lo alimenta, dall'ideazione all'uso. La scansione temporale dei tre principali obiettivi non è stata regolare, ma dall'autunno del 2018 spesso le fasi si sono sovrapposte a seconda dei tempi asincroni di avanzamento. Il progetto pilota del centro di Coronata è stato inaugurato il 7 ottobre 2020 alla presenza di tutti i soggetti che hanno collaborato alla realizzazione del progetto.

Conclusioni

I risultati della ricerca, che ormai volge al termine, riguardano lo sviluppo della rete sul territorio e il monitoraggio dell'andamento degli scambi e della vendita di oggetti. Si tratta di un progetto pilota che sperimenta un modello e un processo di partecipazione sul contesto locale e aspira al trasferimento in altri contesti, con le diverse specificità, ma seguendo i principi con cui è stato concepito. La costituzione di una rete di centri propone di rafforzare il concetto di comunità attenta e attiva, favorendo lo sviluppo di un cambiamento culturale. Oltre alla riduzione dei rifiuti, i punti di forza stanno nel diverso valore dell'estetica del prodotto, non legato a un canone puro, ma a fini sociali e formativi. Normalmente il cittadino comune è interessato maggiormente all'oggetto da recuperare e meno al processo di recupero. Attraverso l'identità coordinata dei Centri del riuso e delle relative attività di sensibilizzazione che in esso si svolgono, si richiama l'attenzione sull'intera filiera e si promuovono buone pratiche. Il design non può continuare a ripristinare i modelli di comportamento distruttivi imposti dalle industrie antropocentriche (Avila, 2020). L'esperienza di "Surpluse" sperimenta il concetto di design come risposta discorsiva, nel senso inteso da Bruce M. Tharp e S. Tharp (2019), come azione che si riferisce alla più ampia capacità umana di speculare mediante il progetto, al suo potenziale di reimmaginare e riconfigurare i luoghi in cui viviamo, di raccontare storie lasciando "parlare" le cose, stimolando le persone ad avere una consapevolezza maggiore nei confronti di ciò che le circonda e delle proprie scelte. Con questo progetto si mira ad attivare un cambio di percezione che porta ad accettare anche le cose meno piacevoli, se queste vengono inserite in una storia che dà loro senso. Dunque, in questo sta il valore del design applicato a questa ricerca: progettare processi e percorsi che sappiano attivare relazioni, lavorando sulla dimensione dell'incontro attraverso il progetto, su quello che Avila (2020) definisce il concetto di *togetherness*, cioè il senso del sentirsi in relazione di vicinanza, non solo con altri esseri, ma con e tramite le cose, anche con la memoria. Le nostre capacità di rispondere alle attuali emergenze devono scendere necessariamente a patti con il senso civico, lavorando esplicitamente per e con la responsabilità condivisa e diffusa che si sviluppa e si alimenta a partire dal progettista, fino ai realizzatori, ai gestori e agli utilizzatori finali dei processi virtuosi che abbiamo il privilegio di alimentare.

Bibliografia

- Avila, M. (2020). *Togetherness*. In E. Staszowski e V. Tassinari (a cura di), *Designing in Dark Times. An Arendtian Lexicon* (pp. 305-309). London, New York: Bloomsbury Publishing.
- Botsman, R., & Rogers, R. (2010). *What's Mine Is Yours: The Rise of Collaborative Consumption*. New York: NY, Harpers.
- Braungart, M., & McDonough, W. (2002). *Cradle to Cradle: Remaking the Way we Make Things*. Berkeley: North Point Press.
- Casadei, M. (2020). *Boom dell'usato, il Covid-19 traina le vendite tra sostenibilità e voglia di risparmiare*. Disponibile presso <https://www.ilsole24ore.com/art/second-hand-covid-19-traina-vendite-sostenibilita-e-voglia-risparmiare-AD32BJe> [15 luglio 2020].
- Cottam, H. & Leadbeater, C. (2004). *Open Welfare: Designs on the Public Good*. London: DesignCouncil.
- Jégou, F., & Manzini, E. (2008). *Collaborative Services. Social Innovation and Design for Sustainability*. Melzo: POLI.design. Disponibile presso https://www.strategicdesignscenarios.net/wp-content/uploads/2012/05/EMUDE_Collaborative-Services.pdf [18 novembre 2020].
- Jenson, J. (2015). *Social Innovation: Redesigning the Welfare Diamond*. In: A. Nicholls, J. Simon, M. Gabriel (a cura di), "New Frontiers in Social Innovation Research" (pp. 89-106). London: Palgrave Macmillan. Disponibile presso https://link.springer.com/chapter/10.1057/9781137506801_5 [18 novembre 2020].
- Latouche, S. (2013). *Usa e getta. Le follie dell'obsolescenza programmata*. Torino: Bollati Boringhieri.
- Macarthur, E. (2013). *Towards the circular economy*. *Journal of Industrial Ecology*, 2, 23-44.
- Maino, M., & Ferrera, F. (a cura di) (2013). *Primo rapporto sul Secondo Welfare in Italia 2013*. Torino: Centro di Ricerca e Documentazione Luigi Einaudi. Disponibile presso https://www.secondowelfare.it/wp-content/uploads/2013/11/1R2W_COPERTINA_INFO_INDICE.pdf
- Manzini, E. (2015). *Design, When Everybody Designs: An Introduction to Design for Social Innovation*. Boston: The MIT Press.
- Morozi, C. (1998). *Oggetti risorti. Quando i rifiuti prendono forma*. Milano-Genova: Costa&Nolan.
- Mulgan, G., Tucker, S., Rushanara A., & Sanders, B. (2007). *Social Innovation: What it is, Why it Matters and How it Can be Accelerated*. London: The Young Foundation. Disponibile presso <https://i3w7d2w8.stackpathcdn.com/wp-content/uploads/2012/10/Social-Innovation-what-it-is-why-it-matters-how-it-can-be-accelerated-March-2007.pdf> [15 novembre 2020].
- Murray, R., Caulier-Grice, J., & Mulgan, G. (2010). *The Open Book of Social Innovation*. London: The Young Foundation - NESTA.
- Phills Jr., J.A., Deiglmerier, K., & Miller, D.T. (2008). *Rediscovering Social Innovation*. In "Stanford Social Innovation Review". 6(4), pp. 34-43. DOI:10.48558/gbjy-gj47
- Raworth, K. (2017). *Doughnut Economics: Seven Ways to Think Like a 21st Century Economist*. London: Penguin Random House.
- Rawsthorn, A. (2018). *Design as an Attitude*. Zürich: JRP Ringier Kunstverlag.
- Resnick, E. (2019). *The Social Design Reader*. London, New York: Bloomsbury.
- Tharp, B.M., & Tharp, S. (2019). *Discursive Design. Critical, Speculative and Alternative Things (Design Thinking, Design Theory)*. Cambridge, London: The MIT Press

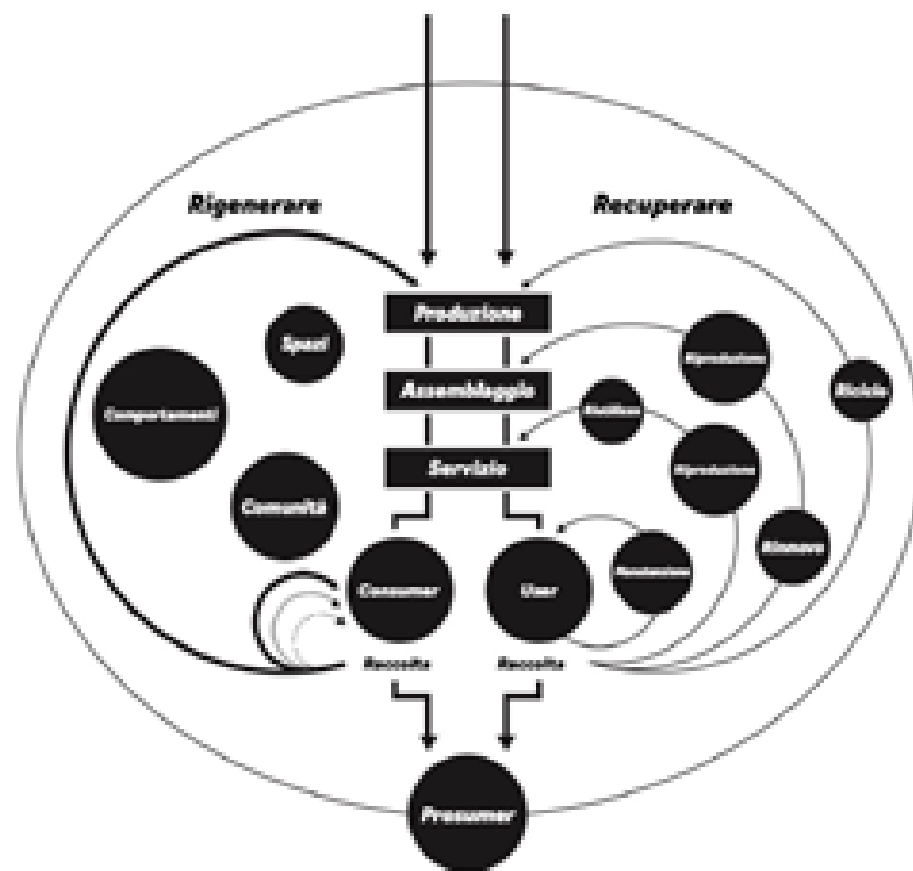


fig.1 Principi "Surplus", X. Ferrari, 2020. Liberamente ispirato a MacArthur, E. (2013). *Towards the circular economy*. *Journal of Industrial Ecology*, 2, 23-44.



fig.2 Identità "Surpluse", Giacomo Caruzzi, 2019.

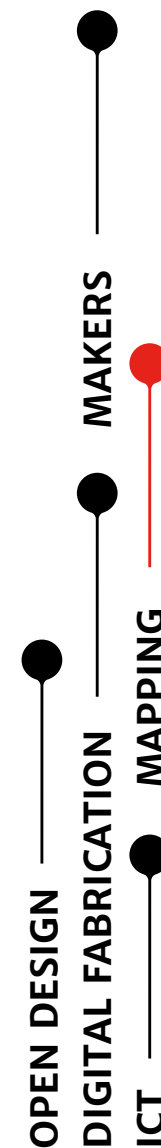


fig.3 Allestimento dei Centri del ri-
so e del riparo, 2020. Unità di base è
il modulo OH (45×45 cm) realizzato
con legno riciclato.

Una città DIY: un'indagine su come i produttori romani, tra fabbricatori digitali, startup e makers stanno definendo il proprio ruolo nel contesto urbano

Luca D'Elia
Sapienza Università di Roma

728



Abstract

Di fronte alla serie delle recenti crisi globali, l'attuale modello di consumo e produzione ha messo in discussione molte pratiche finora implementate e l'approccio quantitativo diventa qualitativo (Morace, 2015). Riconoscendo nel contesto urbano un organismo in grado di ottimizzare le risorse infrastrutturali ed ecologiche (Micelli, 2016), le tecnologie aprono a modelli economici ed imprenditoriali alternativi di cultura partecipativa (Menichinelli, 2016) come strumento di coinvolgimento e di auto-organizzazione (Castells, 2000). La ricerca analizza il panorama produttivo urbano attraverso una serie di inchieste mirate all'identificazione di tipologie di prodotti e utenti prossimi alla cultura dei maker, che soffrono ancora di una condizione di ambiguità identitaria ed economica (Phillips et al., 2016), distinguendo anzitutto l'impegno delle iniziative pubbliche da quelle private ed i ruoli ricoperti dai propri attori all'interno della rete cittadina.

729

Dalla crisi a una nuova economia interna

Le problematiche legate al rapporto con le risorse locali e l'identità territoriale sono alla base di progetti, studi e azioni in diversi settori del design industriale e in particolare nel campo del design applicato ai sistemi territoriali aziendali. Le politiche europee annunciavano linee guida per il 2020 basate su una crescita intelligente, inclusiva e sostenibile promuovendo e sviluppando un'economia basata su conoscenza e innovazione, più consapevole e rigorosa in termini di risorse, al fine di sostenere lo sviluppo delle realtà produttive locali all'interno delle aree urbane al fine di evitare la formazione di un sistema di produzione ridotto a ciò che Bauman (2000) chiama un'economia di solo transito e scambio di beni e persone. Un atteggiamento che favorisce la coesione sia sociale sia territoriale attraverso nuovi indicatori di benessere che, secondo la "Relazione della Commissione sulla misurazione della performance economica e del progresso sociale" (Stiglitz *et al.*, 2009), cercano di delineare aspetti che vanno oltre i valori meramente economici/monetari, di concepire il benessere come l'unione e l'equilibrio del capitale sociale, ambientale ed economico. La crisi economica dovuta all'emergenza globale del COVID-19 del 2019-20 ha fatto irruzione in una fase di stallo già in atto e ne ha accelerato drammaticamente i tempi. Il problema del mondo del lavoro non sarà solo legato alla difficoltà di quelle persone che nelle società industrializzate faranno fatica nel trovare impiego o perderanno temporaneamente il proprio posto a causa della crisi pandemica, ma sarà caratterizzato da una radicale trasformazione del modo di lavorare e di determinati impieghi che non esisteranno più (Daclon, 2020). La crescente quantità di innovazione emergente grazie a movimenti radicali e diffusi come l'Open Source, che dai primi esperimenti come il progetto genoma umano (HGP) si è evoluto fino ai giorni nostri, distinguendosi come un vero mezzo di innovazione su scala globale (coniando e portando il termine *open innovation* in soli dieci anni), sta favorendo tra l'altro l'avvento di nuovi strumenti di pensiero come il *thinking* di J.S. Brown, crasi tra le parole *thinking* ("pensare") e *tinkerer* (letteralmente "pasticciare") (Antonelli, 2011). Andrea Branzi (Lanzi, 2017) afferma che la natura diffusa e distribuita del design moderno (riferendosi tanto al design quanto all'architettura) rende difficile identificare una singola volontà, definendola un legame militante e fluido. In questa evoluzione socioeconomica, il design riveste un ruolo primario. Su questa base il lavoro di ricerca, attualmente in corso, prende in esame l'assetto produttivo urbano di una città in costante riscoperta di se stessa come Roma che, dalle botteghe artigiane ai laboratori di produzione indipendente, raccoglie un insieme di esperienze legate alla fabbricazione digitale non ancora ben definito. In linea con i più recenti programmi europei – come l'"European Innovation Partnership on Smart Cities and Communities" (EIP-SCC) per l'innovazione sociale ed il miglioramento della qualità di vita del cittadino; lo "Strategic EIC Pathfinder" per il supporto alla ricerca o lo sviluppo di tecnologie emergenti rivoluzionarie – la ricerca vuole quindi capitalizzare le esperienze delle tecniche di autoproduzione per il loro potenziale dirompente e proattivo sul territorio e sulla società. Se, come afferma De Masi (2014), «nella società post-industriale la cultura postmoderna è prodotta da molti per molti», si tratta non solo di una produzione di prodotti e servizi, bensì di un interscambio di conoscenze rese accessibili da Internet e dalla crescente disponibilità di strumenti di fabbricazione e informazione. L'attività di Ricerca intende analizzare quelle pratiche legate al mondo della fabbricazione

digitale assunte da imprese private (come i *services* di stampa 3D e laboratori privati) e dei centri aperti (come i Fab Lab) nella città di Roma, questionando il ruolo che questi spazi hanno nel ridefinirne le dinamiche di produzione, distribuzione e consumo.

Il fenomeno disperso dei maker

La ricerca riflette in primo luogo sul modello produttivo e gestionale di una città tecnologicamente e socialmente potenziata. Grazie a questa interconnessione all'interno della rete cittadina, il cui scambio non si limita ai dati, ma anche ai beni e ai servizi, di produzioni distribuite ed integrate all'interno dello stesso spazio urbano, non cambia solo il rapporto tra fornitore e utente (restando legato alla sfera sociale e dei Big Data), ma cambia la distribuzione delle attività, l'assetto urbano e, conseguentemente, la dinamica del cittadino all'interno di quest'ultimo. Le applicazioni più "popolari" e partecipative delle moderne tecnologie sovvertono i modelli urbani e il ruolo passivo dei cittadini coinvolti nella raccolta di dati. Morace (2016) identifica «nuclei generazionali di "consumatori"» riconoscendoli per il livello interattivo che hanno in quello che definisce un «mercato delle conversazioni», che non si limita più all'acquisto e alla vendita, ma all'apprendimento e alla sperimentazione. Questi «nuclei generazionali» emergono da una società di relazioni attraverso una cultura del piano materiale. La crescente maturità tecnologica degli strumenti di produzione digitale ha creato le condizioni per la diffusione della produzione distribuita. Pertanto, anche i singoli progettisti possono accedere a un "mercato" globale attraverso una rete di strumenti e spazi di produzione equivalenti (come i fab lab). Quest'autonomia [...] è il presupposto per un diverso presidio della qualità e per eventuali attività di personalizzazione del prodotto, legate alle capacità e al talento della persona nell'ambito dell'attività lavorativa. (Micelli, 2016: 23) Si deve pertanto avere un quadro quanto più puntuale possibile del potenziale produttivo ormai insito nel contesto urbano da cui attingere per meglio definire il cuore della redditività / del rendimento delle singole imprese, che integrano sempre di più fattori sociali a quelli economici. Si rende pertanto indispensabile individuare un modello di sviluppo in grado di sostenere anche la differente richiesta di prodotti personalizzati. Le questioni legate alle dinamiche del fare impresa sono quindi elementi imprescindibili per capire in che modo potrebbe mutare il prodotto di design. Diventa quindi essenziale affrontarle sotto l'aspetto non tanto tecnologico, quanto economico (Greenfield, 2017). Tuttavia, la mancanza di uno studio sistematico di esperienze pratiche che partano realmente dal basso impedisce l'individuazione di un metodo che permetta alla tecnologia di far parte di un vero design partecipativo (Phillips *et al.*, 2016). La disciplina del design si è evoluta al passo con le tecnologie che le hanno dato modo di esprimersi sotto nuove forme e, proprio perché guidata da questa impetuosità, si è evoluta, "complicata" sfaccettata nel tempo da diventare materia difficile da intendere (Galimberti, 2011). L'attività di progettazione, senza un'organizzazione sistemica e puntuale, rischia di produrre risultati sparsi e vaghi (Kolko, 2017). Gli strumenti tecnologici su cui la comunità dei fabbricatori digitali basa le proprie pratiche di autocostruzione – la stampa 3D come le tecnologie di manifattura sottrattiva a controllo numerico – hanno un'età superiore ai trent'anni. La cosiddetta "rivoluzione dei maker" è un fenomeno di poco più di dieci anni. Stando al Ministero dello Sviluppo Economico (2018), all'interno del panorama

italiano si fa ancora fatica ad identificare figure di reale spicco in grado di guidare la trasformazione di questo tipo di “nuova” manifattura. La mancata conoscenza delle nuove tecniche produttive e dei moderni sistemi dell’Industria 4.0 fanno sì che le PMI e le startup coinvolte nei sistemi di piccola e media produzione (tra cui le attività artigiane storiche) risultino sempre una realtà ancora poco concorrenziale e in costante crisi (Cerved, 2019). Da questo punto di vista, oltre all’interesse, vi è la necessità di investigare questo fenomeno in modo più dettagliato, partendo soprattutto dal ruolo che il designer ricopre all’interno di questi luoghi di progettazione, di modo che si possa costituire un vero punto di partenza per il rilancio delle piccole e medie imprese in un’ottica internazionale e più concorrenziale. La crisi pandemica ci ha forse lanciati sull’onda di quella che Gandolfi (1999) chiama una «biforcazione catastrofica». Di fronte a questa evoluzione la ricerca intende indagare la trasformazione che sta avvenendo nel mondo del lavoro per i maker, quali conoscenze, abilità e tecniche si stiano formando nel contesto urbano e come queste ultime stiano ridefinendo lo scambio di beni e servizi.

Una fotografia dei maker romani tra pubblico e privato

Gandhi, presagito un collasso del sistema economico capitalistico e dell’industria di massa in un paese di autoproduzioni, riteneva che la risposta risiedesse in una catena produttiva del popolo per il popolo. Una produzione tanto locale quanto erano vasti i centri abitati, tanto efficiente quanto le tecnologie accessibili e raggiungibili, tanto accettata e distribuita quanto conosciuta e compresa dalla sua comunità (Rifkin, 2014). Le nuove tecnologie del design e dell’era digitale sono lo strumento con cui i fabbricatori e le PMI possono innovare ed innovarsi ritrovando nella piccola produzione, mirata e flessibile, un mercato in cui identificarsi e istituire una propria economia che rispetti i principi di flessibilità e sostenibilità tipici dell’era digitale. Pertanto, è compito del design operare eticamente e socialmente in favore di un’industria del futuro sostenibile e orientata a prodotti di qualità più che di quantità, pensati per l’uomo e compatibili con l’ambiente. Il panorama così definito ha quindi riconosciuto nel contesto urbano un organismo in grado di auto-organizzarsi e di ottimizzare le risorse, sia infrastrutturali sia ecologiche. L’identità e l’effettiva capacità delle Industrie 4.0, che attraverso le diverse piattaforme digitali si posizionano come potenziale specchio della comunità, sono all’origine dell’evoluzione di molte pratiche della produzione industriale e della ricerca. La ricerca, grazie anche a queste piattaforme, ha individuato un bacino di 20 attività esistenti prettamente legate al mondo della fabbricazione digitale ed attive esclusivamente all’interno della capitale. Tra sistemi relativamente maturi e in crescita, sono state catalogate per tipologia, distinguendo le iniziative di pubblica utilità, come Fab Lab e makerspace, dalle imprese private, come gli studi di design, laboratori di prototipazione (o services) e negozi di articoli prodotti con macchinari a controllo numerico. Quindi si è passati a una serie di veloci interviste con domande a risposta chiusa (sì/no), prevalentemente sull’impianto tecnologico presente negli spazi (definendo così anche le tipologie di potenziali servizi) e sulle policies vigenti che regolano l’impresa. Il questionario era uguale per tutti, ma nel caso dei fab lab e di iniziative aperte al pubblico l’indagine riguardava maggiormente l’organizzazione e la gestione degli utenti all’interno degli spazi, come i giorni di apertura prevista, necessità o meno del tesseramento, ricerca o meno di un pubblico referenziato (come nel caso di alcuni laboratori di atenei o scuole

private). Nel caso dei services privati, l’attenzione è stata focalizzata sulla gestione della clientela che si è dimostrata estremamente variegata ma, al netto di studenti e di rari casi di privati amatoriali, per lo più legata al mondo delle startup. Nel corso delle interviste è emersa una netta contrapposizione di opinioni nel merito del riconoscimento del ruolo del maker all’interno della cosa pubblica: in tutti i casi si è discusso della posizione lavorativa del fabbricatore digitale, e nello specifico è stata richiesta una personale opinione su una sua emancipazione nel mondo del lavoro come figura a sé stante o sulla necessità o meno di mantenersi come valore aggiunto a una posizione matura. Il mondo romano dei fab lab sembra essere deciso a mantenere tale figura separata del mondo professionale-lavorativo, in quanto correrebbe il rischio di sminuire gradualmente il proprio know-how derivato da una serie di contaminazioni di esperienze pregresse, e fondamentalmente anche perché già sufficientemente supportato dalla pubblica amministrazione nelle attività d’innovazione all’interno dei propri spazi. Ma questa ambiguità sembra preoccupare anche le imprese private, spingendole così a ricercare all’interno della propria attività lavorativa un valore che tende ad una dignità tipica degli artigiani storici, mancante di una rappresentanza dettata anche solo banalmente da un proprio codice ATECO: ne è testimonianza il fatto che molti services e laboratori sono costretti a registrarsi come aziende di moda o società di servizi digitali generici.

Conclusioni

Allo stato attuale la ricerca sta restituendo una fotografia divisa del panorama maker romano: se, da un lato, i centri aperti di fabbricazione digitale godono di un notevole supporto da parte delle pubbliche amministrazioni, e dimostrano un’attiva presenza all’interno di programmi di alto impatto sociale, dall’altro è emerso che il pubblico, il cittadino romano, è sempre meno consapevole della presenza e del potenziale di questi spazi che sembrano quindi registrare la presenza di una clientela fidelizzata e stabile, ma non più in espansione, com’era lecito sperare all’apertura degli stessi. Viceversa, le iniziative private e indipendenti, che fanno più fatica a mettersi in contatto con progetti d’impatto più grande, sono costantemente in cerca di una clientela che possa far svolgere loro un tipo di attività più limitato nel tempo. Questa corsa per la sopravvivenza si riflette in una clientela instabile e discontinua, ma sempre diversa e variegata. Da ciò i services sembrano quindi vantare di un’esperienza decisamente più puntuale e contestualizzata al proprio ambito lavorativo, che si specializza per ogni singola attività in diversi settori creativi (alcuni services, per esempio, nel tempo si sono specializzati nella realizzazione di allestimenti di eventi o nella prototipazione di componenti fuori produzione). Questo parallelismo tra settore pubblico e privato sembra rivelare un’interessante dicotomia che sta portando la ricerca a delineare un quadro sempre più dettagliato del sistema produttivo romano, che sembra dimostrare un potenziale estremamente valido e purtroppo ancora latente. Approfondendo le conoscenze sui fenomeni e sulle tecnologie abilitanti presenti nel panorama dell’Industria 4.0, la ricerca intende questionare il ruolo sociale di queste iniziative private più giovani e più vicine all’implementazione delle nuove tecnologie, per comprendere, in relazione al valore sociale legato alle realtà più solide, quale ruolo e in che misura la sfera sociale influenzi le attività stesse. Attualmente la ricerca sta definendo in modo sempre più puntuale la qualità di conoscenze e tecniche al momento possedute e

introdotte dalla giovane imprenditoria romana, tenendo conto di quanto, grazie proprio agli strumenti digitali, si tenda ad orientare la propria attività su un piano più digitale ed esteso anziché locale e limitato. La ricerca prenderà quindi in considerazione questa fitta rete come una nuova filiera produttiva che, partendo dalla progettazione, partecipativa e aperta, possa passare per una produzione, distribuita e limitata, fino a una distribuzione che potrà essere valutata in base alla tipologia di prodotto, al contesto d'inserimento, al mercato di riferimento e all'utente finale. Le realtà produttive prese in esame e così definite avranno modo di interagire direttamente tramite la stessa attività di progettazione espandendo il proprio bacino di utenza e dei propri servizi. Se da una parte l'Industria 4.0 ambisce a un modello produttivo snello e flessibile, sperimentando e sviluppando sistemi di scambio e raccolta di dati tra strumenti, prodotti, utenti e città, dall'altra le imprese più solide e mature sono portatrici di saperi e conoscenze di altissimo valore tecnico, cui un processo sociale come la fabbricazione digitale non può rinunciare.

Bibliografia

- Antonelli, P. (2011). *States of Design 03: Thinkering*. In "Domus Archivio – Architettura Design Arte". 948(6). Disponibile presso <https://www.domusweb.it/it/design/2011/07/04/states-of-design-03-thinkering.html> [5 novembre 2019].
- Bauman, Z. (2000). *Liquid Modernity*. Cambridge: Polity Press.

- Castells, M. (2000). *The Rise of the Network Society. The Information Age: Economy, Society and Culture*. Vol. 1. Hoboken: Wiley-Blackwell.
- CERVED (a cura di) (2019). *Rapporto Cerved PMI 2019*. Disponibile presso https://know.cerved.com/wp-content/uploads/2019/11/Rapporto-PMI_2019_web.pdf [5 dicembre 2019].
- Daclon, C.M. (2020) *Scenari di geopolitica per il millennio. Dall'eldorado industrializzato alla crisi planetaria*. Aprilia: Aracne.
- De Masi, D. (2014) *Mappa Mundi. Modelli di vita per una società senza orientamento* (pp. 630-631). Milano: BUR Rizzoli.
- EUROPEAN COMMISSION (a cura di) (2010). *Europa 2020: Una strategia per una crescita intelligente, sostenibile e inclusiva*. Disponibile presso <https://ec.europa.eu/eu2020/pdf/COMPLETE%20IT%20BARROSO%20-%20Europe%202020%20-%20IT%20version.pdf> [5 dicembre 2019].
- EUROPEAN COMMISSION (a cura di) (2020). *European Innovation Council Pathfinder: Support to Research Teams to Research or Develop an Emerging Breakthrough Technology*. Disponibile presso https://eic.ec.europa.eu/eic-funding-opportunities/eic-pathfinder_en [25 marzo 2020].
- Fistola, R. (2013). *Smart City: Riflessioni sull'intelligenza urbana*. In "TeMA – Journal of Land Use, Mobility and Environment". 6(1), aprile. DOI:10.6092/1970-9870/1460.
- Galimberti, L. (2011). *Che razza di design*. Roma: Società Editrice Dante Alighieri.
- Gandolfi, A. (1999). *Formicai, Imperi, Cervelli: Introduzione alla scienza della complessità*. Torino: Bollati Boringhieri.
- Greenfield, A. (2017). *Radical Technologies. The Design of Everyday Life*. London, New York: Verso Books.
- Kolko, J. (2017). *The Divisiveness of Design Thinking*. In "Interactions Magazine". 25(3). Disponibile presso <https://interactions.acm.org/archive/view/may-june-2018/the-divisiveness-of-design-thinking> [3 giugno 2019]
- Lanzi, A. (2017). *Parola di Andrea Branzi. Intervista ad Andrea Branzi*. In "Abitare". Disponibile presso http://www.abitare.it/it/ricerca/recensioni/2017/03/03/andrea-branzi-design-intervista/?refresh_ce-cp [3 giugno 2019].
- Latouche, S. (2015). *Breve trattato sulla decrescita serena e come sopravvivere allo sviluppo*. Torino: Bollati Boringhieri.
- Menichinelli, M. (2016). *Fab Lab e Maker. Laboratori, progettisti, comunità e imprese in Italia*. Macerata: Quodlibet.
- Micelli, S. (2016). *Fare è innovare. Il nuovo lavoro artigiano*. Bologna: il Mulino.
- MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO (a cura di) (2018). *Piano Nazionale Industria 4.0*. Disponibile presso https://www.mise.gov.it/images/stories/documenti/guida_industria_40.pdf [12 giugno 2020].
- Morace, F. (2015). *Crescita felice. Percorsi di futuro civile*. Milano: EGEA.
- Morace, F. (2016). *ConsumAutori: I nuovi nuclei generazionali*. Milano: EGEA.
- Phillips, R., Dexter, M., Baurley, S., & Atkinson, P. (2016). *Standard Deviation. Standardization and Quality Control in the Mash-Up Era*. In "Disegno – The Journal of Design Culture". 3(1-2), pp. 96-117. Disponibile presso <https://researchonline.rca.ac.uk/1859/1/Phillips%20standard%20deviation%202016.pdf> [8 ottobre 2020].
- Rifkin, J. (2014). *The Zero Marginal Cost Society: The Internet of Things, the Collaborative Commons and the Eclipse of Capitalism*. St. Martin's Publishing Group.
- Stiglitz, J.E., Amarty S., & Fitoussi J.P. (2009) *Report by the Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress*. Disponibile presso https://www.economie.gouv.fr/files/finances/presse/dossiers_de_presse/090914mesure_perf_eco_progres_social/synthese_ang.pdf. [8 ottobre 2020].

AURA, *sistema di arredi urbani integrati a biodepurazione dell'aria e reti monitoraggio ambientale*

Alfonso Morone,

Università degli Studi Federico II di Napoli

Susanna Parlato

Sapienza Università di Roma

Iole Sarno

Università degli Studi Federico II di Napoli

Guilherme Nicolau Adad

Università degli Studi Federico II di Napoli

738



Abstract

AURA è un progetto in corso di svolgimento, finanziato dal Ministero dello Sviluppo Economico nell'ambito di un Accordo di Partenariato in cui sono presenti una società di ricerca e sviluppo nel campo botanico e biofiltri vegetali, un'azienda attiva nel settore della sensoristica elettronica e ICT e un dipartimento universitario in qualità di organismo di ricerca. Il progetto è finalizzato alla realizzazione di sistemi di arredo urbano che integrano la loro funzione originaria con quella di monitoraggio e mitigazione dell'inquinamento atmosferico, grazie all'impiego di biofiltri vegetali (nature-based solution) e di sensoristica intelligente ICT e IoT (dati climatici, dati inquinamento urbano, dati traffico veicolare), ponendosi all'interno di processi che sperimentano una nuova integrazione tra artificiale e naturale nella dinamica delle smart cities, e generando, attraverso la captazione, l'elaborazione e la condivisione dei dati ambientali messi a disposizione di una piattaforma fruibile ai cittadini, una comunità digitale di utenti consapevoli e impegnati su temi legati alla sostenibilità.

739

- 1 The EU Strategy on Green Infrastructure: https://ec.europa.eu/environment/nature/ecosystems/strategy/index_en.htm.
2 Europe's Internet of Things Policy: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/iot-policy>.
3 Uno dei progetti sviluppati da questo team è "La Fabbrica dell'Aria": <https://www.greenmedialab.com/lafabbricadellaria/>.
4 <https://www.onuitalia.it/sdg/ac-qua-pulita-e-igiene/>.

Inquadramento generale

Secondo il rapporto *Smart Cities Market – Growth, Trends, COVID-19 Impact, and Forecasts (2022-2027)* (Mordor Intelligence, 2019), il mercato globale delle città intelligenti è previsto in crescita dai 442 miliardi di dollari nel 2014 a 1.226 miliardi di dollari entro il 2023, con un tasso di crescita annuale del 18,22%. Si prevede che la crescente domanda di soluzioni *smart city* sia guidata da fattori quali la crescita della popolazione urbana, la necessità di gestire meglio le risorse naturali limitate, il miglioramento della qualità della vita, l'aggiornamento di infrastrutture obsolete e la crescente attenzione alla sostenibilità ambientale. L'approccio previsto in AURA si inquadra nelle nuove tendenze della cosiddetta "Green Economy", fortemente incoraggiate dalla Commissione Europea, la quale ha tra gli obiettivi primari un'Europa a impatto ambientale zero entro il 2050, e, nello specifico, delle "Green Infrastructures"¹ e di "Internet of Things" (IoT)², in cui oggetti e persone sono interconnessi attraverso reti di comunicazione e rilasciano in modo costante informazioni sia sul proprio stato sia sull'ambiente circostante, con un focus sulle NBS (*nature-based solutions*), soluzioni che si ispirano alla, sono supportate dalla, o copiano la natura. Il progetto di ricerca vuole, appunto, approfondire le modalità di integrazione delle *nature-based solutions*, già diffusamente applicate in ambito urbano all'interno delle cosiddette *smart cities* (Kabisch *et al.*, 2017), nella loro capacità di purificazione dell'aria, assieme a soluzioni domotiche e di IoT. La richiesta di città inclusive e resilienti da parte della società civile, con spazi verdi e aree di svago o di lavoro in cui sia possibile sviluppare uno stile di vita più sostenibile, si fa sempre più pressante. La crescita della popolazione urbana e il relativo aumento dell'inquinamento rendono necessario integrare anche l'arredo urbano alla transizione verso la sostenibilità, al fine di cooperare all'abbattimento degli inquinanti e di ottenere risparmi energetici ed economici a vantaggio della collettività. La necessità di ripensare gli spazi urbani focalizzando l'attenzione sui bisogni dei cittadini, razionalizzando le risorse e rendendo più efficiente l'erogazione dei servizi, sfruttando anche l'innovazione tecnologica, prefigura nuovi scenari che si traducono nella trasformazione delle città in *smart cities*, ovvero in città fondate sull'intelligenza ambientale, il cui

meccanismo principale è la capacità di percepire ciò che accade e di reagire di conseguenza, in modo dinamico (Morone *et al.*, 2020). In tale direzione il progetto AURA sta sviluppando una nuova generazione di elementi di "arredo urbano environment-friendly" che, oltre alla loro funzione originaria, siano anche dotati di vegetazione bioassorbente in riferimento ad inquinanti atmosferici, e smart, in quanto dotati di sensoristica intelligente IoT, che riesca a trasmettere dati climatici sull'inquinamento urbano e sul traffico veicolare, e di altri dispositivi di utilità. Questi prodotti sistemici, modulari e multifunzionali, basati sulla connessione tra la componente grey, la componente green e la struttura che ospita l'elemento modulare e le relative funzioni, vogliono esplorare un'ulteriore dimensione innovativa rispetto alle attuali *smart urban furnitures*, in grado di contribuire a generare spazi urbani con capacità adattiva, interattiva e informativa. Nuovi sistemi di percezione stanno coinvolgendo ogni aspetto dello spazio urbano, rivelando dimensioni visibili e invisibili della città. (Ratti & Claudel, 2017). L'intento della ricerca AURA è trasformare alcune tra le più comuni tipologie di arredo urbano, quali sedute, illuminazione, fermate autobus e infopoint, in un sistema di manufatti ibridi messi nelle condizioni di generare una rete di monitoraggio urbano grazie a una interconnessione digitale tra gli apparati sensoristici annessi ai manufatti stessi, e nel contempo contribuire attivamente alla lotta all'inquinamento con capacità di cattura e abbattimento degli inquinanti. Ciò è reso possibile grazie all'integrazione di specifiche componenti vegetali. I dati raccolti dal sistema di monitoraggio andranno in connessione costante con le aziende, per mettere in atto iniziative di limitazione delle emissioni inquinanti e di manutenzione; con le amministrazioni locali, per la gestione relativa alla *smart transportation* e per l'attuazione di azioni reattive rispetto alle circostanze monitorate; e infine con i cittadini, tramite una piattaforma software di captazione e formalizzazione dei dati. Il network ambientale, costituito dalla rete formata dai singoli arredi ibridi, in un primo momento raccoglie e trasferisce i dati prodotti dai sensori per essere confrontati e analizzati e successivamente, attraverso l'implementazione di un sistema di interfacce digitali di comunicazione con i nuovi protocolli dell'IoT, elabora e rende fruibili le informazioni ai cittadini attraverso una mobile app ed eventuali display interattivi e informativi posizionati all'interno degli arredi. L'intento è quello di sviluppare una democrazia digitale attraverso l'elaborazione di soluzioni *data-based*, capaci di raccogliere una massa critica di informazioni che potrebbero rivelarsi di estrema utilità anche per la implementazione di future politiche ambientali e di costruire maggiore consenso e consapevolezza collettiva, ovvero una comunità attiva, collaborativa e sensibile ai temi ambientali. Nella messa a punto di tali strumenti si adotterà peraltro una prospettiva critica che, prendendo le distanze da alcune forme di "tecnosoluzionismo" oggi diffuse, sia capace – per quanto possibile – di riconoscere ed evitare i rischi annessi alle tecnologie *data-based* contemporanee, tra cui quelli riguardanti la privacy dei soggetti coinvolti (Hankey & Tuszynski, 2017). È proprio grazie al sistema di elaborazione dati e alla reattività locale ai dati sull'inquinamento trasmessi, che si ottiene un miglioramento progressivo delle soluzioni, che ha alla base una democratica e pervasiva disponibilità di informazioni.

Le *nature-based solutions* come integrazione tra naturale e artificiale

Gli elementi naturali nel contesto antropizzato cambiano la percezione del

paesaggio urbano e la vita della città stessa, incidendo sugli equilibri sociali. Inoltre, favoriscono lo scambio di pratiche, saperi e aiuto reciproco all'interno delle comunità insediate, innescando un sistema di connessioni tra i membri stessi della comunità, ma anche tra sistema umano e sistema naturale. Questa comunità di utenti assume un carattere attivo, e tale attivismo nasce dall'interazione con il sistema e dalla consapevolezza dei dati, fattori che favoriscono la nascita di una democrazia digitale attraverso la condivisione degli elementi alla base dell'impegno ambientale. Infatti, la quantificazione dei benefici prodotti dalle piante ha un duplice effetto nei piani di protezione dell'ambiente, generando nei cittadini la consapevolezza della loro funzione strategica e fornendo alle amministrazioni strumenti per sostenere le politiche del verde. Gruppi di ricerca sono già impegnati nello studio di soluzioni per l'inserimento delle piante nell'ambiente costruito, integrando aspetti di progettazione industriale avanzata e ricerca botanica, che sfrutta e potenzia la capacità degli organismi vegetali di trattenere e degradare gli agenti inquinanti atmosferici. Tra questi si può citare, esemplificativamente, il team di progettazione PNAT³, spin-off dell'università di Firenze e braccio operativo del Laboratorio Internazionale di Neurobiologia Vegetale (LINV), che si occupa dell'integrazione delle piante nell'ambiente costruito e utilizza la tecnologia e il design per rendere l'azione più efficace. Le piante sono in grado di percepire una grande quantità di parametri ambientali tra cui variazioni di temperatura e luce, vibrazioni, suoni, campi elettromagnetici, inquinamento dell'aria e del suolo, carenza o eccesso di acqua, gradienti chimici. Esse reagiscono agli stimoli esterni generando segnali elettrici o chimici interni al proprio corpo o per comunicare con altre piante, captabili e traducibili da dispositivi che identificano gli stimoli che li hanno generati. Una nuova generazione di sistemi in grado di acquisire i segnali elettrici generati dalle piante, classificarli correttamente e comunicarli potrebbe generare un network in cui ogni albero della città rappresenta un punto di monitoraggio dell'ambiente circostante, trasmettendo informazioni utili per qualsiasi applicazione della *smart city* che riguardi l'ambiente (Antonelli & Tannir, 2019). L'approccio *nature-based* nel progetto AURA non si limita all'impiego delle piante come elemento di filtraggio e monitoraggio dell'aria, ma è utilizzato anche come modello di funzionamento e strutturazione dei prodotti e del sistema. Quelli naturali possono essere presi a modello per ridurre l'impatto ambientale dei sistemi antropici. Le piante respirano, vedono, sentono e calcolano con tutto il corpo; hanno un'architettura modulare e cooperativa, distribuita e senza centri di comando. Questo modello di funzionamento è impiegato per rendere i singoli elementi d'arredo indipendenti tra loro e senza necessità di una manutenzione continua. Mentre le piante sono in grado di scambiare materia anche a distanza, generando una rete, collaborando tra loro per una gestione più efficiente delle risorse, tutto ciò che l'uomo progetta tende a essere improntato a un'architettura costituita da un cervello centrale che governa e organi che eseguono i comandi. Anche le nostre società si ispirano perlopiù a questo disegno gerarchico e centralizzato. Pur non avendo un organo assimilabile a un cervello centrale, le piante riescono a percepire l'ambiente circostante con una sensibilità superiore e rispondere agli stimoli in modo più efficace coordinandosi e collaborando per accedere alle risorse disponibili nel suolo (Mancuso, 2017). Pertanto utilizzare l'approccio *nature-based* nel modello AURA implica imitare il mondo vegetale, naturalizzare l'artificiale, ovvero ispirarsi alle piante per progettare un sistema energeticamente

sostenibile e adattabile a un ambiente in costante trasformazione, sostituendo quindi a processi artificiali soluzioni naturali. Mutuare dalle piante il loro modo di comportarsi, di trasmettere informazioni, materia ed energia permette di strutturare gli elementi di arredo come parti di un sistema non centralizzato, che funziona secondo un modello orizzontale in cui ogni elemento è parte di una rete, ma che è al tempo stesso autosufficiente. Il sistema è fondato su un elemento contenitore che ospita le componenti, sia di natura vegetale sia sensoristica, realizzato in bioplastica e che, essendo prodotto di stampanti 3D, è scalabile e modulare. La logica componibile ed intercambiabile permette di ottenere notevoli vantaggi gestionali per quanto riguarda sia l'aggiornamento tecnologico, sia la fase di manutenzione dell'impianto fitodepurativo e di riparazione dell'involucro delle capsule modulari, in quanto ogni elemento, danneggiato o da aggiornare, deve poter essere sostituito agevolmente senza creare rallentamenti all'intero sistema. Alla manutenzione puntuale è associata anche un'irrigazione programmata, come componente funzionale determinante nella riduzione della complessità impiantistica del sistema, ma anche come ulteriore richiamo a un impegno ambientale che si esprime nella razionalizzazione della risorsa idrica, obiettivo espresso nel punto 6 dell'Agenda ONU 2030⁴, in quanto negli ultimi decenni la domanda sempre crescente e l'uso improprio delle risorse idriche hanno aumentato i rischi di inquinamento e grave stress idrico in molte parti del mondo (Organizzazione delle Nazioni Unite, 2015). L'acqua è una materia prima finita, pari a circa 1.400 milioni di metri cubi che attualmente rientrano in modo costante nel ciclo idrologico a livello planetario. Il 97% è rappresentato da acqua salata, mentre solo il 3% dell'acqua mondiale è dolce, di cui solo l'1,5% circa effettivamente accessibile (Gleick, 1996). Appare quindi chiaro come la gestione dell'acqua sia uno degli obiettivi strategici fondamentali per un corretto sviluppo sostenibile del pianeta. Tale obiettivo è raggiungibile attraverso la *sicurezza idrica* per cui all'acqua viene riconosciuto valore intrinseco di sopravvivenza e di benessere per l'uomo. Scelte progettuali rilevanti possono essere attuate introducendo nuove tecnologie smart per il monitoraggio e il risparmio dell'acqua nelle nostre case, normative che impongano restrizioni ai consumi nella produzione, e la creazione di nuovi materiali intelligenti destinati al rilascio controllato dell'acqua. La diffusione di queste impatterebbe positivamente in tutti i settori appartenenti alla rete costituita dall'IWRM (Integrated Water Resources Management). Per questo motivo all'interno del progetto AURA l'irrigazione programmata costituisce una portante rilevante, sperimentata attraverso l'utilizzo di idrogel (Michalik, Wandzik, 2020). Gli idrogel sono formati da catene polimeriche idrofile circondate da un ambiente ricco di acqua. Tali materiali di nuova generazione, oggetto di una specifica ricerca sperimentale nel progetto, attraverso un funzionamento "a spugna", producono delle riserve che, attraverso un meccanismo a rilascio programmato, possono soddisfare le necessità d'acqua dei singoli moduli botanici, in funzione delle necessità di assorbimento delle singole specie vegetali, come pure delle condizioni di temperatura stagionali o locali. Grazie alle proprietà superassorbenti e di rilascio graduale dell'acqua degli idrogel e alla possibilità di calibrarli in base alle specifiche necessità e alle condizioni ambientali a cui le piante sono sottoposte, è possibile minimizzare l'intervento dell'uomo, programmare il processo di irrigazione, con un guadagno in termini di gestione delle risorse idriche e di riduzione delle complessità impiantistiche e manutentive del sistema.

Un processo design-driven

La progettazione degli arredi urbani del modello AURA si avvale di strumenti avanzati per la configurazione e la progettazione di soluzioni personalizzate. In questa fase risulta infatti fondamentale il sistema di connessioni che si genera tra il progettista e il committente e tra quest'ultimo e il progetto. Il committente, infatti, assume un ruolo attivo nella definizione del prodotto, diventando così un *prosumer* (Toffler, 1980), cioè un consumatore progettista, consapevole delle proprie esigenze e attivo nella fase di prefigurazione del progetto. Nell'ottica della personalizzazione, indispensabile è l'utilizzo di software di modellazione CAD/CAM, i quali consentono non solo di produrre un catalogo, che si esprime attraverso un abaco di soluzioni flessibili, modulari e scalabili, consultabili dal cliente e facilmente adattabili alle sue esigenze, ma di costituire anche un punto di connessione indispensabile tra lo sviluppo del progetto e la sua produzione digitale. La Manifattura 4.0, in particolare l'additive manufacturing, costituisce un punto di forza nell'adattabilità del progetto alle diverse esigenze ubicative e di customizzazione; il suo utilizzo facilita inoltre l'incontro tra il mondo naturale e quello artificiale, ossia tra gli elementi vegetali e quelli sensoristici ed elettrici. Entrambe le componenti, infatti, alloggiato in moduli che, essendo formalizzati attraverso una logica generativa parametrica e prodotti con manifattura additiva, possono facilmente essere modificati sia in funzione della dimensione del fusto e dell'impianto radicale per quanto riguarda la parte vegetale, sia in base alle necessità di predisporre delle finestre di ancoraggio per i sensori o piccoli contenitori per le parti elettriche o per i processori elettronici. I moduli, una volta completato il posizionamento delle due componenti, vengono integrati nella struttura principale dell'arredo, in appositi inserti realizzati da macchine da taglio a controllo numerico. Ogni elemento di arredo urbano, successivamente alle fasi di prototipazione e verifica, viene inserito, descritto e assemblato virtualmente all'interno di una Scheda Tecnica Digitale. Grazie a questo strumento è agevolmente definire sia l'aspetto formale, in funzione dell'ambiente urbano in cui il sarà collocato, sia le caratteristiche funzionali, da aggiungere o sottrarre in relazione alle specifiche esigenze degli utenti, prima della messa in produzione del modulo. L'approccio modulare e la realizzazione digitale non solo facilitano la configurazione dei prodotti, ma contribuiscono altresì alla sostenibilità degli stessi in quanto, in caso di rottura o malfunzionamento, sostituire un singolo pezzo, facilmente replicabile nel caso di elementi realizzati tramite Manifattura 4.0, sarà indicativo non di una criticità per l'intero sistema ma della drastica riduzione delle operazioni di manutenzione. Con le nuove modalità non lineari di relazione tra produzione e utilizzazione adottate si genera una nuova idea di impresa, i cui utili saranno ricavati maggioritariamente dalla progettazione e manutenzione del sistema, le cui componenti potranno essere prodotte *in loco* dall'utente tramite processi di autoproduzione coerenti con i principi dell'Industria 4.0. Il sistema di connessione tra utente e azienda prevede che quest'ultima trasferisca i file necessari per la realizzazione del dispositivo (*files-to-factory*) e soprattutto consenta all'utilizzatore di collegarsi a un sistema produttivo locale, limitando quindi il consueto dispendio in termini energetici ed economici legato alla logistica standard, rientrando così nel circuito sostenibile della *circular economy*. Il progetto AURA intende quindi sperimentare un nuovo sistema di relazione tra azienda e committenti, dando a questi ultimi la possibilità di

costituire una vera e propria comunità di auto-produttori, che ricorrendo a sistemi di manifattura digitale e a stampanti additive, potranno realizzare in proprio la parte a bassa tecnologia dei dispositivi, condividendo informazioni grazie alle quali i prodotti potranno evolversi di continuo, all'interno di un processo di *community learning* (Miller & Senadeera, 2017).

Bibliografia

- Antonelli, P., & Tannir, A. (a cura di), (2018). *Broken Nature. Design Takes on Human Survival*. Catalogo della XXII Esposizione Internazionale della Triennale di Milano (1 marzo-1 settembre 2019). Milano: Electa.
- Gleick, P.H., (1996) *Water Resources*. In S.H. Schneider (a cura di), "Encyclopedia of Climate and Weather". Vol. 2, pp. 817-823. New York: Oxford University Press.
- Hankey, S., & Tuszynski, M. (2017). *Efficiency and Madness. Using Data and Technology to Solve Social, Environmental and Political Problems*. Disponibile presso <https://tacticaltech.org/projects/efficiency-and-madness/> [05 novembre 2020].
- Kabisch, N., Korn, H., Stadler, J., & Bonn, A. (2017). *Nature-Based Solutions to Climate Change Adaptation in Urban Areas: Linkages Between Science, Policy and Practice*. Berlin: Springer Nature. Disponibile presso <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-319-56091-5> [5 novembre 2020].
- Mancuso, S. (2017). *Plant Revolution*. Milano: Giunti.
- Michalik R., & Wandzik I., (2020). *A Mini-Review on Chitosan-Based Hydrogels with Potential for Sustainable Agricultural Applications*. In "Polymers 2020". 12, 2425. Disponibile presso <https://doi.org/10.3390/polym12102425> [23 ottobre 2020].
- Miller, W., & Senadeera, M. (2017). *Social Transition from Energy Consumers to Prosumers: Rethinking the Purpose and Functionality of Eco-Feedback Technologies*. In "Sustainable Cities and Society". 35, pp. 615-625. Disponibile presso <https://doi.org/10.1016/j.scs.2017.09.009> [23 ottobre 2020].
- MORDOR INTELLIGENCE, (2019). *Smart Cities Market - Growth, Trends, And Forecast (2022-2027)*. Hyderabad: Mordor Intelligence. Disponibile presso <https://www.mordorintelligence.com/industry-reports/smart-cities-market#> [24 ottobre 2020].
- Morone, A., Parlato, S., Sarno, I. Adad, N.G., & (2020). *Aura: Green and Smart Urban Furniture*. International Conference "Design in the Digital Age. Technology, Nature, Culture". Napoli: Società Italiana della Tecnologia dell'Architettura.
- ORGANIZZAZIONE DELLE NAZIONI UNITE (2015). *Agenda 2030: Sustainable Development Goals*. Disponibile presso <https://unric.org/it/agenda-2030/> [24 ottobre 2020].
- Ratti, C., & Claudel, M. (2017) *La città di domani. Come le reti stanno cambiando il futuro urbano*. Torino: Einaudi.
- Toffler, A. (1980). *The Third Wave: The Classic Study of Tomorrow*. New York: William Morrow & Company, Inc.

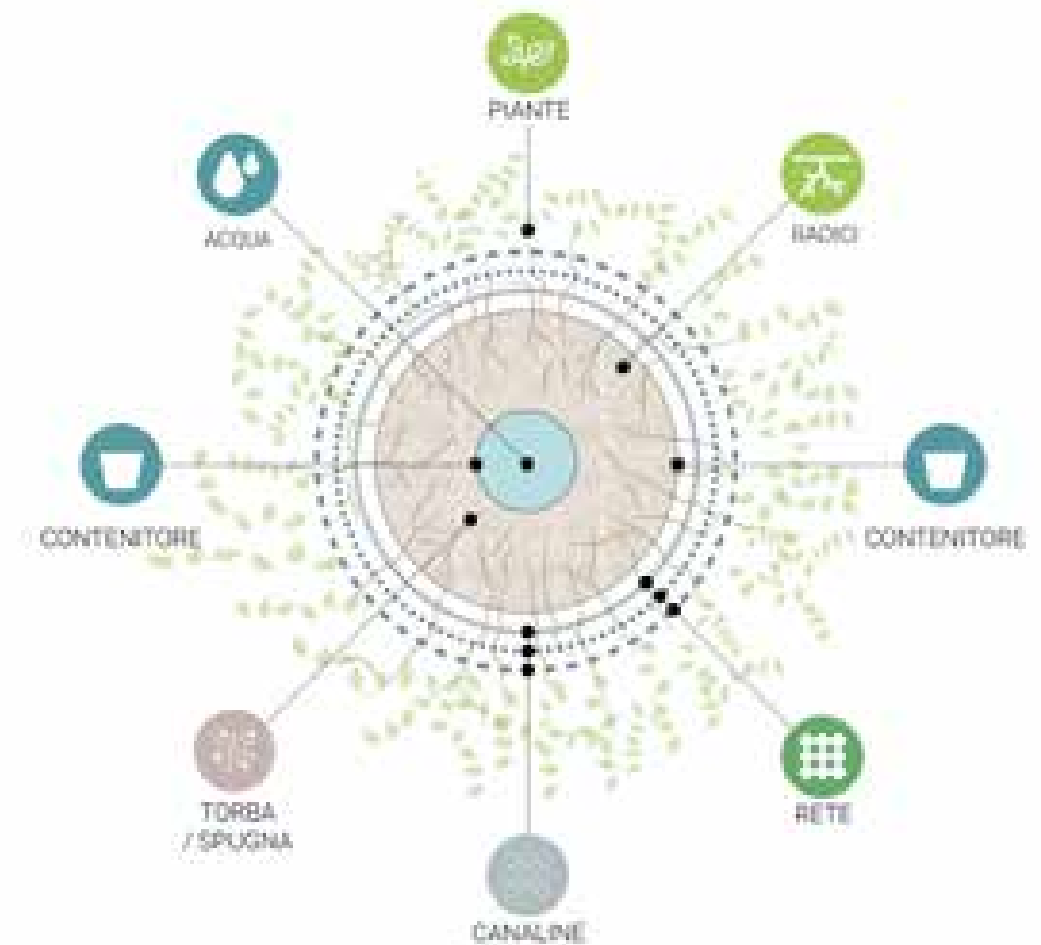


fig.1 Schema che illustra le funzioni svolte dall'elemento contenitore e le componenti: a sinistra la componente tecnologica, a destra quella vegetale.

fig.2 La distribuzione degli arredi green and smart nel tessuto urbano genera isole di comfort in cui sono mitigati gli effetti dell'inquinamento.

fig.3 Schema raffigurante la conformazione della capsula relativa al biofiltro botanico e alla parte sensoristica, rappresentata attraverso la distribuzione delle componenti

Multinteract: interazioni multimodali uomo-robot negli ambienti chirurgici

Giovanna Giugliano

Università degli Studi della Campania Luigi Vanvitelli di Caserta;
Universidad de Málaga

Mario Buono

Università degli Studi della Campania Luigi Vanvitelli di Caserta

Sonia Capece

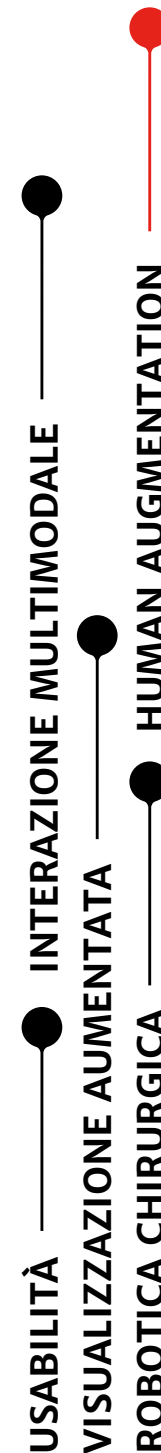
Università degli Studi della Campania Luigi Vanvitelli di Caserta

Victor Fernando Muñoz Martínez

Universidad de Málaga

Francesco Caputo

Università degli Studi della Campania Luigi Vanvitelli di Caserta



Abstract

Il progetto MULTINTERACT prevede la configurazione di un sistema di interazione multimodale e visualizzazione aumentata per il controllo robotico in ambienti chirurgici in grado di incrementare le capacità dell'utente e migliorare il linguaggio e le dinamiche percettive che si interpongono durante la comunicazione uomo-robot. Allo stato attuale, la sicurezza negli ambienti operatori è un tema di studio di grande rilevanza che impone continui aggiornamenti per migliorarne i livelli prestazionali attraverso la programmazione della prevenzione e l'influenza dei fattori dell'ambiente e dell'organizzazione del lavoro mediante il rispetto dei principi ergonomici. Il design in sinergia con esperti di automazione, ingegneria meccanica e informatica riformula le modalità di linguaggio tra umani e robot, facilitando e sintetizzando le informazioni a sostegno di nuove forme interattive per migliorare la comunicazione durante le attività di controllo. Ciò consentirà di facilitare l'acquisizione dati e i processi interattivi scaturiti dalla relazione tra l'utente-chirurgo e il robot durante le operazioni, assicurando tra l'altro usabilità, sicurezza, tolleranza all'errore ed adattabilità.

1 Il progetto MULTINTERACT si sviluppa in sinergia tra i ricercatori di Disegno industriale e Ingegneria meccanica del Dipartimento di Ingegneria dell'Università della Campania Luigi Vanvitelli e gli esperti in Robotica-Automazione, Neurochirurgia e Ontologia del Dipartimento di Ingeniería de Sistemas y Automática dell'Universidad de Málaga. Il periodo temporale previsto per lo svolgimento del progetto è di 36 mesi.

Modalità interattive ed intuitive nei surgical processes

I progressi della tecnologia contribuiscono allo sviluppo di procedure sempre più accurate per la chirurgia minimamente invasiva che evolve attraverso l'innovazione tecnologica e la robotica. Nelle sale operatorie sono state introdotte macchine sofisticate per effettuare interventi precisi e poco invasivi rispetto alla chirurgia tradizionale, migliorando le procedure e la collaborazione tra l'utente-chirurgo e gli innovativi sistemi robotici. Attualmente i robot assistono il chirurgo nelle operazioni attraverso il movimento di strumenti, sensori o altri dispositivi che sono in diretta relazione con il paziente. Il «ridimensionamento del movimento» consente di migliorare la precisione, controllare i feedback di forza ed eseguire attività con livelli di accuratezza superiori (Mack, 2001). Per le procedure di chirurgia minimamente invasiva sono necessarie piccole incisioni e l'utilizzo di strumenti di dimensioni ridotte come cateteri. Durante queste procedure i medici non possono vedere e toccare direttamente il paziente e pertanto vengono adottate tecnologie di *imaging* medico come raggi X, ultrasuoni o tecnologie di navigazione, che proiettano le immagini del paziente e supportano il chirurgo nella guida delle azioni. I sistemi robotici hanno rappresentato l'elemento di innovazione nel settore chirurgico e sono in grado di garantire facilità di interazione ed incremento di efficienza (Vicentini, 2017). Difatti, [...] la robotica, in generale, si sta dirigendo verso interfacce e modalità di programmazione sempre più intuitive e dirette (comandi gestuali, Realtà Aumentata, elementi visuali) o automatiche (interpretazione del task, comprensione delle fasi di lavoro da parte del robot). (Vicentini, 2017) Un ulteriore elemento che garantisce l'incremento di efficienza nell'uso delle soluzioni collaborative è dato dalla facilità di interazione, dalla semplicità di addestramento e programmazione e dalla possibilità di correggere e/o modificare le traiettorie del sistema robotico. Tuttavia la pratica della chirurgia robotica implica problemi intrinseci sia per il paziente sia per il chirurgo. I vantaggi apportati dai sistemi innovativi alla pratica chirurgica creano il contrappunto di problemi nell'interpretazione degli ordini e delle informazioni del flusso operatorio tra chirurgo e assistente robotico. Tali cambiamenti influenzano e modificano la formazione e le competenze dei

chirurghi che devono adattarsi a nuovi strumenti robotici. L'interazione con il corpo del paziente avviene esclusivamente attraverso strumenti e comporta che il chirurgo non percepisca il tocco o le strutture anatomiche: ha una leggera percezione della forza che esercita su un tessuto e con l'utilizzo di monitor subisce una perdita di profondità del campo visivo in quanto è consentita la sola visione bidimensionale. Si tende, dunque, a sviluppare interfacce con capacità decisionale per assistere il chirurgo in modo autonomo in alcuni compiti complessi, favorendo una comunicazione naturale ed intuitiva tra il chirurgo e il robot (Campos, 2013). È necessario garantire un miglioramento delle interfacce uomo-macchina perché si realizzi il controllo degli assistenti chirurgici robotici e si raggiunga il cosiddetto paradigma della "chirurgia solitaria". La nuova generazione di robot, con l'ausilio e l'integrazione di tecnologie di visualizzazione delle informazioni, sarà in grado di eseguire interventi sempre meno invasivi, complessi e di alta precisione, apportando nuovo valore alle scienze chirurgiche. Laddove la tecnologia propone un'interazione con le persone, la comprensione del funzionamento è determinato in gran parte dall'usabilità del sistema, dalla comprensibilità delle informazioni disponibili, dal linguaggio e dalla facilità con la quale è possibile condurre le procedure input-output. Occorre configurare una tecnologia interattiva in cui i robot possano adattarsi in maniera intuitiva all'ambiente umano e saper riconoscere gesti ed espressioni, oggetti e situazioni. (Capece, 2019: 28)

I fattori umani e i livelli di sicurezza

In questa direzione si inserisce il progetto di ricerca in corso MULTINTERACT, sviluppato in sinergia con la Universidad de Málaga, che propone la configurazione di un sistema di interazione multimodale e visualizzazione aumentata per il controllo robotico in ambienti chirurgici in grado di incrementare le capacità dell'utente e migliorare linguaggio e dinamiche percettive durante la comunicazione uomo-robot. Tramite l'integrazione di discipline come design, ingegneria meccanica, informatica e robotica, è stato possibile esaminare le modalità interattive che si interpongono nei processi di collaborazione uomo-robot e le tecnologie utili a migliorare la visualizzazione delle informazioni, al fine di avviare il processo di trasferimento e contaminazione delle conoscenze. L'attenzione è stata posta sulla progettazione delle procedure di utilizzo, sulla sicurezza e protezione degli utenti e sulla divisione del lavoro tra robot e lavoratori umani, investigando sull'ingegneria dei fattori umani nella robotica. (Parsons & Kearsley, 1982) Negli ultimi anni nuove normative, tuttora in fase di implementazione e sviluppo, considerano di fondamentale importanza l'ottimizzazione delle interazioni uomo-robot, per garantire comfort d'uso e sicurezza dell'utente nelle applicazioni di collaborazione. Il *gap* rappresentato dall'assenza di normative specifiche destinate alla robotica applicata alla chirurgia è stato colmato dall'attuazione di standard destinati alla robotica collaborativa industriale. In particolare, la Specifica Tecnica ISO/TS 15066:2016 *Robots and Robotic Devices – Collaborative Robots* nasce per rispondere alle esigenze emerse dall'inserimento dei sistemi robotici collaborativi all'interno dei contesti produttivi industriali e definisce quattro metodi per garantire un'interazione uomo-robot (HRI) sicura. Tale specifica fornisce, inoltre, indicazioni sul controllo dei rischi e la prevenzione nell'utilizzo dei cobot e i criteri per la valutazione dei rischi generati dall'utilizzo dei robot collaborativi

e i livelli di sicurezza tali da poter lavorare accanto agli operatori senza pericolo (Laudante *et al.*, 2020). Questa normativa regola gli spazi di lavoro in condivisione, analizzando le celle operative robotiche a seconda delle differenti applicazioni, creando barriere invisibili con confini da rispettare per l'utente-operatore e che, in caso contrario, allertano il sistema robotico che dovrà rallentare fino ad arrestarsi. Prima della pubblicazione della ISO/TS 15066 non era possibile disporre di un robot chirurgico certificato in un ambiente standardizzato, poiché la precedente ISO 10218-1:2011 *Robots and Robotic Devices – Safety Requirements for Industrial Robots* vietava qualsiasi presenza umana nello spazio di lavoro dei robot. La maggior parte dei processi medico-chirurgici seguono linee guida specifiche, come piani di diagnostica e di trattamento, che si basano sulla conoscenza del settore e sulla pratica medica. Con lo sviluppo della *computer-integrated surgery* (CIS), l'automazione sta irrompendo nei livelli di esecuzione dei compiti della pratica chirurgica, affrontando le questioni dell'interazione uomo-robot anche secondo il binomio robot-paziente. Infatti tra i progressi dell'HRI si riscontra l'evoluzione delle modalità che interessano il trasferimento di conoscenza tramite logiche descrittive, vocabolario comunitario, lingue ed ontologie, utili a rappresentare e a condividere la conoscenza tra esseri umani e robot. Un inquadramento di tali aspetti rientra nell'ambito della norma 1872-2015 IEEE *Standard Ontologies for Robotics and Automation* che definisce la rappresentazione della conoscenza e un'ontologia di base per il ragionamento robotico, comprendendo i fattori legati alle attività, agli obiettivi specifici, all'ambiente, alle cause e agli effetti dell'esecuzione di azioni e relazione tra robot e persone: ontologie in grado di rappresentare accuratamente le procedure chirurgiche per facilitarne l'analisi e il confronto e che supportano la valutazione degli strumenti, approcci e sistemi chirurgici; la formazione e valutazione chirurgica; l'ottimizzazione della gestione della sala operatoria e l'assistenza robotica (Haidegger, 2019).

Collaborazioni aumentate nell'interazioni uomo-robot

In ambito chirurgico la complessità tecnica spinge la ricerca nella direzione di nuove tecniche di interazione utente-robot maggiormente efficaci per configurare contesti dinamici, dove l'uomo e le tecnologie diventano i protagonisti di un ambiente avanzato e in costante evoluzione, dove la comunicazione e la connessione tra le parti rappresentano fattori determinanti per la corretta gestione dei processi. Si configurano ambienti di lavoro più sicuri, con l'introduzione di strumenti di interazione in grado di fondersi con il corpo dell'utente – che richiedono al designer la progettazione di soluzioni atte a perdere la loro fisicità a favore di espedienti digitali che accrescono l'integrazione protettiva delle tecnologie per configurare nuove forme collaborative di controllo e visualizzazione aumentata: dispositivi come i *virtual wearables* capaci di integrarsi con l'utente per interagire mediante interfacce immateriali e naturali che non necessitano di *controllers*, e che attraverso il sapiente utilizzo di tecnologie di *leap motion* per il rilevamento del movimento, e tecnologie di Realtà Aumentata e Virtuale generano nuove modalità di interazione. Secondo De Kerckhove (2014), [...] l'estensione elettrica del linguaggio ci porta ad occupare tre tipi di spazio: fisico, mentale e virtuale. Il ruolo dello schermo è importante: diviene l'estensione della mente aumentata. Sullo schermo si verificano forme di combinazione cognitiva al di fuori della testa. Implementando i nuovi strumenti di interazione con tecnologie avanzate, l'utente potrà governare i processi in modo naturale ed

aumentato: con lo *human augmentation* l'aumento dei sensi si somma al corpo o alla mente umana come estensione digitale interattiva delle capacità umane (Alicea, 2018) attraverso l'integrazione e l'implementazione di informazioni multisensoriali (forza e movimento amplificati, input vocali, controlli basati sullo sguardo, teleoperazione, presenza remota). Lo *human augmentation* è un campo interdisciplinare che affronta i metodi, le tecnologie e le loro applicazioni per migliorare il rilevamento, l'azione e/o le capacità cognitive di un essere umano [...] attraverso tecnologie di rilevamento e attuazione, fusione e fissione delle informazioni e metodi di intelligenza artificiale (AI). (Raisamo *et al.*, 2019: 132) L'aumento della cognizione umana si raggiunge rilevando lo stato cognitivo dell'utente con strumenti capaci di interpretare ed adattarsi in funzione delle esigenze attuali o aspettative predittive dell'utente (memorizzate o registrate informazioni durante l'interazione).

Visualizzare la chirurgia robotica

La robotica in ambito industriale ha mostrato capacità di incremento di fattori quali usabilità ed ergonomia, migliorando le performance dell'operatore, sia per gli aspetti legati alla salute dell'utente – come l'assunzione di posture incongrue o affaticamento ovviato dal supporto nella movimentazione e nella guida di *tools* –, sia per il miglioramento delle capacità produttive dovuto alla diminuzione delle probabilità di errore e alla riduzione del carico di lavoro (Vicentini, 2017). Seguendo la metodologia *user-centered design* e con l'adozione di tecniche di analisi e progettazione per l'individuazione dei parametri e principi di usabilità, visibilità, feedback e predicibilità, sicurezza e tolleranza all'errore al fine di migliorare l'interazione uomo-robot, sono state definite le specificità e le caratteristiche del wearable, dotato di interfaccia multimodale, per rispondere alle nuove esigenze di visualizzazione, controllo, prevenzione e sicurezza nelle procedure chirurgiche. Difatti sono stati individuati i requisiti legati a rischi ergonomici (posture incongrue); comandi (sicurezza e affidabilità dei sistemi di comando – dispositivi di comando); visibilità dei dati (gestione e visualizzazione dei flussi delle informazioni); feedback e predicibilità (avvertenze sui rischi – istruzioni per l'uso – segnalazione e avvertimento – indicazioni). Dalla valutazione, gestione e monitoraggio delle procedure operative saranno configurate nuove modalità di visualizzazione e diffusione delle informazioni attraverso l'individuazione di strumenti tecnologici in grado di fornire in *real time* all'operatore le informazioni relative allo stato del processo operatorio allo scopo di facilitare l'acquisizione dei dati necessari a svolgere le operazioni in totale sicurezza. Nello specifico, il modello di interazione consentirà la definizione iniziale della pianificazione globale dei compiti, ossia la designazione dei macro-compiti per l'ottenimento dell'obiettivo previsto. Tale pianificazione verrà assimilata dal sistema di interfaccia che avrà la funzione di riprogrammare l'organizzazione attraverso la designazione dei compiti segnalandoli all'utente e al robot e gestirà la comunicazione, durante lo svolgimento delle azioni, tra il chirurgo e il robot. Sarà configurato, inoltre, un *mock-up* virtuale per la visualizzazione aumentata e l'interazione multimodale capace di definire nuove forme di comunicazione interattiva per migliorare i processi di controllo e facilitare l'acquisizione dei dati durante le operazioni di chirurgia robotica. L'utente e il robot, ricevuti gli input dal sistema di interfaccia, potranno eseguire le azioni prestabilite, che saranno monitorate dal sistema di sensori presenti sul piano chirurgico e sul paziente. I sensori verificheranno lo stato

dell'andamento operatorio che, se non sarà conforme al piano prestabilito, darà l'input al sistema di interfaccia per la riprogrammazione locale dei compiti. Superando lo stato dell'arte, il sistema di visualizzazione rispetterà i requisiti di ergonomia/*human factors* (adattamento fisico-dimensionale del sistema rispetto all'antropometria dell'utente), ergonomia cognitiva (riduzione del carico cognitivo e coinvolgimento multisensoriale dell'utente), intuitività (*mapping* e corrispondenza al modello mentale dell'utente), reversibilità (riduzione e tolleranza all'errore) e flessibilità (capacità di adattamento del sistema rispetto l'utente). Dal protocollo operatorio – che prevede la programmazione del sistema robotico collaborativo a partire dalla fase preoperatoria consistente nello studio delle immagini TC – verranno stabilite le traiettorie che saranno percorse dai robot, identificando le “aree proibite”, ossia le zone che non dovranno essere intercettate dal sistema robotico per non compromettere l'operazione. Il piano preoperatorio sarà utile per il continuo confronto da parte del sistema durante le fasi operatoria e a partire dalla simulazione. Nella fase preoperatoria le immagini del paziente saranno trasferite al chirurgo e di conseguenza al sistema di interfaccia, che elaborerà le traiettorie del robot. Sarà configurata una postazione di controllo che consenta all'utente-chirurgo l'assunzione di posture corrette durante lo svolgimento delle attività operatorie. L'integrazione del sistema robotico collaborativo con strumenti e tecnologie per il controllo perfezionerà l'interazione e lo scambio costante di feedback e delle informazioni tra l'utente-chirurgo, il sistema di interfaccia e gli assistenti robotici. Per garantire requisiti quali visibilità, accessibilità alle informazioni e controllo costante del contesto operatorio il chirurgo, dalla sua console, guiderà il robot avvalendosi della visualizzazione virtuale. Durante la fase operatoria il chirurgo osserverà la zona di lavoro interessata che potrà essere visionata secondo tre dimensioni e sezionata secondo le necessità, tramite un sistema di realtà aumentata in grado di migliorare la percezione visiva e grazie all'integrazione dell'imaging preoperatorio. Il sistema, inoltre, sarà integrato dal comando vocale per l'arresto istantaneo delle attività al fine di consentire al chirurgo la possibilità di controllare e ridefinire la posizione e la traiettoria del robot. Allo stesso tempo, grazie al sistema [GG1] di sensori e telecamere, il chirurgo potrà comunicare con il sistema di interfaccia visualizzando e monitorando in tempo-reale il campo operatorio. Il costante scambio di informazioni tra chirurgo e sistema di interfaccia garantirà una maggiore accessibilità, controllo e prevenzione durante tutte le fasi operatorie [GG2]. Ciò consentirà di controllare e gestire in maniera intuitiva la strumentazione e la visualizzazione riducendo il carico di lavoro mentale e assicurando maggiore usabilità e sicurezza. Le nuove modalità di interazione consentiranno di assistere l'utente-chirurgo nella prevenzione e riduzione degli errori e, in caso si presentino, attuare procedure di riconversione della pianificazione. La tecnologia, supportata da competenze complementari, potrà ampliare le capacità dell'utente, facilitando anche operazioni complesse ed essere di ausilio per compiti specifici. Si tratta di affrontare il tema dell'alta tecnologia a beneficio dell'uomo per inventare soluzioni nell'ambito del complesso e crescente panorama della robotica, del biomedicale e dei sistemi per la sicurezza, degli strumenti di comunicazione e interazione, di fruizione, innovazione e controllo dei processi. (Buono, 2018. 23) Il designer, con l'approccio *user-centered*, dovrà configurare nuovi modelli e nuove esperienze interattive capaci di assicurare usabilità e qualità ergonomica all'utente che

diverrà sempre più specializzato. Si dovranno sperimentare nuove forme collaborative se si vorrà che le postazioni di lavoro e gli spazi siano accessibili e fruibili, riducendo possibili effetti negati sulla salute umana e garantendo alti livelli di sicurezza.

Bibliografia

- Alicea, B. (2018). *An Integrative Introduction to Human Augmentation Science*. arXiv preprint arXiv:1804.10521. Disponibile presso <https://doi.org/10.48550/arXiv.1804.10521> [25 settembre 2020].
- Buono, M. (2018). *Il design dell'invenzione*. In “Design come Inventore. diid disegno industriale industrial design”. 65(18), pp. 28-35. Barcelona: ListLab. Disponibile presso <https://www.diid.it/archivio/65.pdf>
- Campos, M.B.E. (2013). *Diseño e implantación de un sistema multimodal para un asistente robótico*. Tesi di Dottorato di Ricerca, Departamento de Ingeniería de Sistemas y Automática, Universidad de Málaga. Disponibile presso <https://es.slideshare.net/RoboticaMedicaUma/tesis-beln-estebanez-diseo-e-implantacin-de-un-sistema-multimodal-para-un-asistente-quirrgico> [25 settembre 2020].
- Capece, S. (2019). *La robotica sulla scena del design*. In “Design and Technologies. diid disegno industriale industrial design”. 67(19), pp. 24-33. Barcelona: ListLab. Disponibile presso <https://www.diid.it/archivio/67.pdf>
- De Kerckhove, D. (2014). *Psicotechnologie collettive*, Milano: EGEE.
- Haidegger, T. (2019). *Autonomy for Surgical Robots: Concepts and Paradigms*. In “IEEE Transactions on Medical Robotics and Bionics”. 1(2), pp. 65-76. DOI:10.1109/TMRB.2019.2913282 [14 luglio 2020].
- 1872-2015 – IEEE. *Standard Ontologies for Robotics and Automation*. IEEE Institute of Electrical and Electronics Engineers. Disponibile presso <https://ieeexplore.ieee.org/document/7084073> [11 settembre 2019].
- ISO 10218-1:2011. *Robots and Robotic Devices – Safety Requirements for Industrial Robots*. Disponibile presso <https://www.iso.org/standard/51330.html#:~:text=ISO%2010218%2D1%3A2011%20specifies,risks%20associated%20with%20these%20hazards> [11 settembre 2019].
- ISO/TS 15066. *Robots and Robotic Devices – Collaborative Robots*. Disponibile presso <https://www.iso.org/standard/62996.html> [19 giugno 2019].
- Laudante, E., Greco, A., Caterino, M., & Fera, M. (2020). *Human-Robot Interaction for Improving Fuselage Assembly Tasks: A Case Study*. In “Applied Sciences”. 10(17), 5757. Disponibile presso <https://doi.org/10.3390/app10175757> [9 settembre 2020].
- Mack, M.J. (2001). *Minimally Invasive and Robotic Surgery*. In “JAMA The Journal of the American Medical Association”. 285(5), pp. 568-572. DOI:10.1001/jama.285.5.568 [18 ottobre 2019].
- Parsons, H.M., & Kearsley, G.P. (1982). *Robotics and Human Factors: Current Status and Future Prospects*. In “Human Factors”. 24(5), pp. 535-552. DOI:10.1037/e422542004-001 [5 ottobre 2019].
- Raisamo, R., Rakkolainen, I., Majaranta, P., Salminen, K., Rantala, J., & Farooq, A. (2019). *Human Augmentation: Past, Present and Future*. In “International Journal of Human-Computer Studies”. 131, pp. 131-143. Disponibile presso <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2019.05.008> [30 aprile 2020].
- Vicentini, F. (2017). *La robotica collaborativa. Sicurezza e flessibilità delle nuove forme di collaborazione uomo-robot*, Milano: Tecniche Nuove.

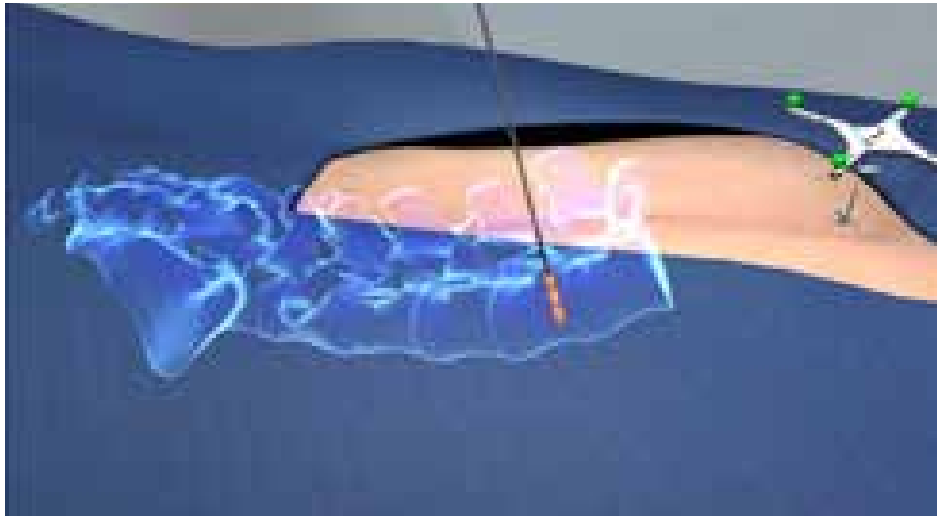


fig.1 XVision, sistema di Realtà Aumentata per la chirurgia robotica di Augmedics. Credits.ingegneriabiomedica.org, 2018.
fig.2 sistema di Realtà Aumentata e mista per la chirurgia di Apoqlar. Credits: GIGadgets, 2018.

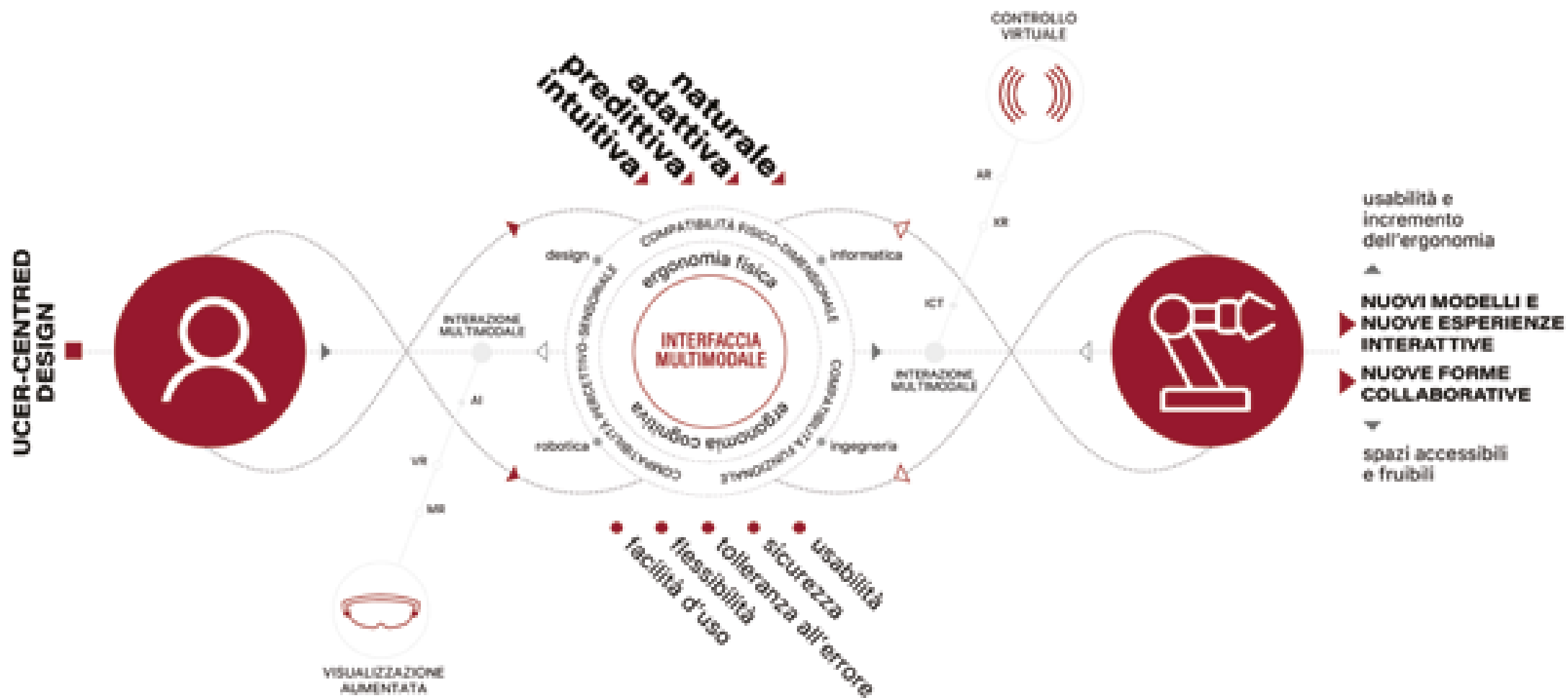


fig.3 Modalità interattive uomo-robot tramite controllo multimodale. Giovanna Giugliano, 2020.

Sistema di food farm nelle cavità urbane

Alfonso Morone

Università degli Studi Federico II di Napoli

Susanna Parlato

Sapienza Università di Roma

Guilherme Nicolau Adad

Università degli Studi Federico II di Napoli

Iole Sarno

Università degli Studi Federico II di Napoli

760



Abstract

Si vuole descrivere uno studio per l'adattamento di cavità sotterranee presenti in aree urbane ad alta densità demografica, in food-farm che, attraverso il sistema acquaponico, siano capaci di produrre alimenti vegetali e ittici. Prevedere di sviluppare una produzione agricola in ambito urbano, dove maggiore è la domanda, evitando il crescente consumo di suolo, permette una riduzione delle operazioni di trasporto e stoccaggio migliorando la sostenibilità della catena di approvvigionamento, offrendo inoltre la possibilità di generare nuove comunità sociali di produttori-consumatori, attive sul fronte dell'educazione alimentare. Il sistema che si intende sviluppare, grazie all'integrazione locale tra produzione, consumo e vendita, potrebbe fornire una soluzione che, successivamente all'esperienza vissuta con l'emergenza sanitaria da COVID-19, rappresenta un modello potenzialmente reattivo, rispetto a future, imprevedibili crisi di fragilità sistemiche. Un progetto sperimentale che sarà attuato in una delle cavità del Rione Sanità (Napoli), implementando il processo di sviluppo del territorio avviato dalle comunità, la cui azione sistemica è guidata dalla Fondazione di Comunità San Gennaro.

761

1 Fonte: FAOSTAT The Food and Agriculture Organization of the United Nations Food and Agriculture Data report 2014.

2 Il Laboratorio Internazionale Napoli Sotterranea fu promosso dalla Società AGIP Petroli con il coordinamento generale di Vittorio Magnago Lampugnani, Pierluigi Nicolini, Vittorio Silvestrin e Umberto Siola e coinvolse sette importanti studi di architettura, invitandoli a formulare proposte progettuali per due cavità napoletane scelte come "campione", al fine di delineare strategie di soluzioni possibili e auspicabili. Gli studi invitati furono quelli di Carlo Aymonino, Oriol Bohigas, David Mackay e Josep Martorelli, Mario Botta, Manuel De Sola Morales, Paolo Portoghesi, Aldo Rossi, Marco Zanuso ed Edoardo Vittoria. Gli esiti del laboratorio e della mostra che ne seguì sono stati raccolti nel volume Sotto Napoli. Idee per la città sotterranea, a cura di Vittorio Magnago Lampugnani, pubblicato da Electa nel 1988.

3 Cfr. <http://growing-underground.com>.

4 Le "comunità di cura" riguardano soggetti che pongono la relazione con la persona al centro della propria attività, sia essa di carattere imprenditoriale o professionale, e si rivolgono a persone con caratteri di fragilità o vulnerabilità. Le "comunità operose" sono realtà comunitarie che esprimono rinnovamento attraverso forme innovative del produrre e del fare impresa.

Inquadramento tematico: cibo e città, urban-farm, acquaponica

Più del 50% della popolazione mondiale vive oggi in aree urbane e si prevede che nel 2050 questa proporzione raggiungerà il 66%. Questa distribuzione della popolazione in nuclei fortemente concentrati, distanti dai luoghi di produzione agricola, genera delle problematiche sistemiche che rappresentano alcune delle principali sfide che l'umanità dovrà affrontare nella transizione verso la sostenibilità della produzione globale. Le questioni legate alla riduzione dell'impatto ambientale nell'approvvigionamento del cibo e all'uso sostenibile delle risorse diventano sempre più centrali nella ricerca legata alla gestione delle grandi conurbazioni umane. Esse richiedono soluzioni che sappiano integrare componenti tecnologiche, sociali ed educative, nel tentativo di elaborare strategie alternative alla catena lineare suolo-produzione-trasporto-distribuzione-consumo che è alla base dell'attuale processo alimentare. Allo stato, la risorsa pro capite di terra disponibile globalmente per la produzione agricola è drammaticamente diminuita di oltre il 50% dal 1970 al 2013.¹ L'agricoltura intensiva, inoltre, è una delle principali responsabili per la diffusione di inquinanti, provenienti dai pesticidi e dai fertilizzanti chimici che, oltre ad inquinare aria, terra e acque, interferiscono inevitabilmente con la catena alimentare umana. Non meno nocivo è poi l'effetto della centralizzazione della produzione agricola nei comportamenti alimentari, che finisce per concentrarsi su una disponibilità di varietà agricole sempre più limitata, orientando in tal modo verso condotte di consumo omologate che tralasciano le tradizionali, virtuose, abitudini locali. Questa premessa rivela quanto sia centrale la ricerca di soluzioni alternative sostenibili per la produzione e la distribuzione del cibo attraverso sistemi circolari, e di come essa possa coinvolgere il design, nella sua capacità di formalizzare connessioni tra persone e sistemi complessi di natura tecnologica, sociale e comunicativa, ad essere un agente centrale in questo processo di cambiamento. Come dimostrano esperienze già in corso che rientrano nel variegato fenomeno delle *urban-farms*, un primo sforzo dovrebbe rivolgersi a un'azione di riequilibrio, riportare, cioè, le coltivazioni nei luoghi a maggior densità di consumo, ovvero le città e le grandi metropoli. Questa considerazione riporta agli albori

dell'esperienza urbana che vedeva la coesistenza di blocchi edificati e spazi privati dedicati a giardini e piccoli orti finalizzati all'autoproduzione. Da questo punto di vista la storia urbana di Napoli è particolarmente esemplificativa. La città, storicamente una delle più popolate d'Europa, sino agli inizi del XVI secolo visse un sostanziale equilibrio tra la dimensione del costruito e quella agricola. L'abitato si concentrava in insule, in cui parti edificate si alternavano a spazi di verde privato utilizzati soprattutto per un'autoproduzione agricola sufficiente per il sostentamento della popolazione. A questo sistema di piccola produzione di prossimità corrispondeva un regime alimentare basato principalmente su ortaggi e verdure. Sotto la spinta di un impetuoso incremento demografico che la città visse durante il regime vicereale spagnolo, nei primi decenni del Cinquecento il sistema di approvvigionamento alimentare della città mutò radicalmente, trasformando la sua configurazione paesaggistica e la stessa identità culturale. Il sistema di autoproduzione precedente, non potendo reggere l'improvvisa esplosione demografica, fu soppiantato da una centrale di ammasso di tipo industriale gestita direttamente dall'autorità vicereale che portò, innanzi tutto, alla sostituzione della dieta vegetale con la pasta, primo vero alimento industriale. Fu creata così un'articolata rete di punti di conferimento attraverso cui era garantito lo stoccaggio del grano provenienti dai luoghi di produzione, prevalentemente dal Tavoliere delle Puglie, diretti ai mulini di trasformazione, posti in aree a ridosso della città, e da qui verso i centri di distribuzione posti all'interno della cinta urbana, dove si concludeva questa lunga catena alimentare (De Seta, 1999). L'attuale agricoltura urbana riprende la lezione storica dei giardini *intra moenia* per ridurre la distanza tra i luoghi di produzione e quelli del consumo finale, con un diretto vantaggio nelle strategie di riduzione degli agenti inquinanti, primaria causa del *global warming*, dovuti anche alla colossale dimensione logistica nel trasferimento delle merci agricole. Nelle grandi città, dove è evidente la più che ridotta disponibilità di terreni da adibire alla coltivazione agricola estensiva di tipo tradizionale, l'attivazione di *urban farms* può essere vista anche come un'opportunità di riuso di spazi costruiti inutilizzati, o aree residuali. Ma, assieme a questa, una risposta ancora più radicale è data dalla sperimentazione di nuovi tipi di agricoltura intensiva fuori suolo, tra i cui le più promettenti sono l'idroponica e l'acquaponica: sistemi che tendono a sostituire il suolo con l'acqua per l'impianto radicale delle piante, da cui gli elementi nutritivi vengono trasferiti alle piante. Mentre l'idroponica si rivolge alla sola produzione di vegetali, l'acquaponica è una pratica che coniuga l'acquacoltura, ovvero l'allevamento di specie animali acquatiche quali i pesci e i crostacei, con la coltivazione idroponica, cioè la coltura di vegetali senza l'utilizzo della terra. La tecnica si presenta come un'importante innovazione per l'agricoltura sociale ecosostenibile, soprattutto dal punto di vista metodologico:

- può adattarsi facilmente ad ambienti meno favorevoli alla coltivazione tradizionale;
- consente di replicare la coltivazione che solitamente si estende in orizzontale e di adattarla a sistemi che si sviluppano in altezza, sfruttando piccoli spazi urbani vuoti;
- è possibile produrre in spazi chiusi, ovvero in condizioni ambientali non convenzionali per la coltivazione, provvedendo, ad esempio, all'attivazione del processo di fotosintesi clorofilliana attraverso l'illuminazione LED a basso consumo e ponendo quindi gli impianti di produzione al riparo da quei

fenomeni meteorologici estremi che rappresentano una delle più rischiose conseguenze del *global warming*.

Contesto: Napoli, le cavità sotterranee e il Rione Sanità

Napoli presenta una rete di cavità sotterranee particolarmente vasta, a profondità variabili sotto l'intero abitato – cave di tufo, ipogei funerari, cisterne, gallerie, catacombe e innumerevoli cunicoli – in una superficie stimata in non meno di 1 milione di metri quadrati, di cui circa settecentomila risultano fino a oggi studiati. L'estensione della dimensione sotterranea a Napoli, che non ha eguali in altre città europee, è dovuta alla particolare conformazione geomorfologica del territorio, composto da materiali di origine vulcanica, molto leggeri e relativamente facili da scavare che sono poi stati largamente utilizzati nelle costruzioni come per il tufo giallo napoletano e la pietra lavica vesuviana. L'utilizzazione della disponibilità di spazi sotterranei per la produzione agricola è stata già oggetto di proposte in un recente passato. Nel 1988, in occasione della ricerca che culminò nella mostra dal titolo "Sotto Napoli",¹ alcuni dei più importanti studi di architettura europea furono impegnati, nella proposta di idee progettuali sulla valorizzazione di questo importante patrimonio. Il progetto di Marco Zanuso ed Edoardo Vittoria, ad esempio, rifacendosi proprio al passato verde della città, intendeva convertire la cavità del Vallone di San Rocco (un ettaro e mezzo di stanze sotterranee immerse nel tufo vulcanico) in una "fabbrica della natura", spazio per la produzione di fiori e piante dotato di "fitotrone", un impianto industrializzato (che sembra anticipare di un trentennio molti degli aspetti dell'idroponica) atto alla simulazione di microclimi, ottimali per la crescita artificiale delle piante, al controllo di ogni singolo fattore ambientale come temperatura, umidità dell'aria, illuminazione, alimentazione, e al contrasto degli eventuali fattori negativi legati all'ambiente naturale (variazioni climatiche, precipitazioni, durata del giorno solare), oltre che all'inquinamento dell'atmosfera e dell'acqua, e alla presenza di parassiti infestanti. (Basso *et al.*, 2013). Considerata l'estensione del volume ipogeo nella città di Napoli, la realizzazione di impianti acquaponici nelle cavità può essere considerata un'opportunità di riuso sostenibile di questi spazi, tenendo presente che le cavità sono luoghi caratterizzati da condizioni climatiche costanti che permettono di proteggere le coltivazioni da eventi meteorologici dannosi. Il sistema acquaponico, come anticipato, consente l'allevamento di pesci e la produzione di verdure ed ortaggi all'interno di un'unica filiera. Dalle vasche dove sono allevati i pesci, delle pompe elettriche a basso consumo aspirano le deiezioni e le spingono verso filtri organici. Qui, grazie all'azione di colonie batteriche, gli scarti, costituiti per la maggior parte da ammoniaca, sono trasformati in sostanze azotate che alimentano le piante. L'acqua così ripulita viene pompata prima nel sistema di coltivazione e poi di nuovo nelle vasche dei pesci. Alle vasche ritorna circa il 90% della quantità di acqua iniziale immessa nel sistema dall'esterno, il restante è assorbito dalle piante. Il gap idrico potrà essere integrato con acqua piovana proveniente dal soprasuolo, con un dispendio idrico pari a circa il 70% in meno rispetto a quello dell'agricoltura tradizionale. Anche da un punto di vista dell'allevamento ittico, l'impianto acquaponico nel sottosuolo presenta alcuni notevoli vantaggi, poiché il sole diretto sulle vasche dei pesci favorisce la crescita delle alghe ed il surriscaldamento dell'acqua. Lampade LED a basso consumo garantiranno i necessari processi di fotosintesi. Attraverso pannelli solari posti

nel soprasuolo si potrà ottenere una completa autosufficienza energetica. Gli impianti acquaponici collocati nel sottosuolo, proprio per i vantaggi descritti, presentano già un'ampia casistica, cui potrebbero aggiungersi alcune specificità proprie del territorio urbano di Napoli sotto il profilo geologico, storico e sociale. In molti Paesi agli impianti idroponici sotterranei si è trovato spazio in aree rese disponibili, come parcheggi sotterranei in zone urbane divenute interdette al traffico veicolare, in ex rifugi antiaerei o in depositi inutilizzati. Uno dei più noti impianti idroponici sotterranei in Europa è al centro di Londra, dove a circa 35 m sotto il livello stradale, all'interno di un rifugio antiaereo della Seconda guerra mondiale, in un'area di 550 m² si producono ogni anno circa 20.000 kg di verdura, che sono distribuiti nell'area metropolitana londinese veicolati da uno specifico formato comunicativo che ne esalta la provenienza come esempio di economia circolare urbana e la salubrità alimentare garantita dall'assenza di pesticidi e dalla freschezza, che in sole quattro ore passa dalla raccolta al canale distributivo³. Inoltre le strutture idroponiche impiantate nel sottosuolo, proprio come le precedenti esperienze internazionali dimostrano, potranno essere coinvolte in un settore del turismo di natura scientifica che potrà integrarsi con quello più tradizionale legato all'attrattività storica di molte cavità urbane italiane. Le specie ittiche e orticole potranno essere selezionate in base alle necessità di consumo legate alla cosiddetta dieta mediterranea, promuovendo così la produzione di mix di prodotti che potrà confluire in diete specifiche, per esigenze alimentari particolari o per promuovere una produzione alimentare tipicamente locale, differenziabile nelle varie aree geografiche del Paese, come ad esempio la dieta mediterranea. Un altro punto del progetto è quello della localizzazione e organizzazione del sistema di consumo che, attraverso piccoli spazi commerciali di prossimità, posti direttamente in corrispondenza dei punti di accesso alle cavità, permetterà una distribuzione a ridosso delle aree particolarmente popolate, e di conseguenza la sensibile riduzione dei costi di imballaggio e trasporto. Un ultimo aspetto che il progetto intende sottolineare è l'importanza, all'interno della dinamica progettuale, della costituzione di "comunità di scopo", che, sfruttando a pieno l'opportunità formativa di uno strumento didattico come le visite guidate, potranno avvicinare gli studenti alla conoscenza dell'autoproduzione alimentare. Attraverso la progettazione di piccoli kit idroponici sarà poi possibile l'esperienza diretta della produzione alimentare domestica, ponendo in tal modo l'impianto di produzione come elemento centrale di una diffusa "comunità di scopo" all'interno della vita del quartiere. Benché il sistema che si intende sperimentare come caso campione è ubicato nel centro storico della città di Napoli, esso ha una validità estensibile a molte altre realtà urbane italiane dotate di un sistema di cavità, realizzate per differenti circostanze manifestatesi nel tempo: trasformazioni storicizzate attraverso diverse epoche (Roma, Perugia, Orvieto, Bergamo, Brescia, Trento, Verona, Cagliari, Palermo) oppure legate all'insediamento e successivo abbandono di strutture ipogee come i rifugi (Torino, con l'estesa rete di rifugi sotterranei realizzati a partire dall'epoca sabauda e sino alla Seconda guerra mondiale; o Bologna con il rifugio Bulgarelli), o anche gallerie urbane realizzate in anni più recenti che potrebbero essere largamente utilizzate per impianti idroponici. Questo progetto, pur collocandosi nella direzione di una sperimentazione tecnologica, si presta ad una estensione alla dimensione sociale e alla creazione di una specifica comunità attorno ad esso, innanzi tutto per la sua collocazione. La sperimentazione sarà infatti condotta

in una cavità tufacea contigua alle Catacombe di San Gennaro, proprio sotto la Basilica dell'Incoronata Madre del Buon Consiglio nel Rione Sanità. Quartiere ad alta densità abitativa, situato geograficamente al centro della città che è oggi riconosciuto come una sorta di periferia al centro di Napoli. Caratterizzato da forte degrado sociale ed economico, vede da qualche anno un cambiamento di questo scenario per effetto di diverse azioni socioculturali attivate da «comunità di cura» e «comunità operose»⁴ (Pugliese & Bonomi, 2018) che hanno avviato un processo di sviluppo del territorio dal basso. Il progetto prevede un collegamento verticale tra le aree esterne della basilica e le cavità sottostanti, finalizzato al riuso e alla riqualificazione delle aree sotterranee da adibire a *urban farm*. L'ubicazione in una delle aree cittadine più popolate rende possibile la creazione di uno specifico sistema di connessioni relazionali che hanno al centro alcune riflessioni sulla natura sociale del cibo. Ancora di più in una città che esprime ancora oggi una forte cultura popolare, il cibo assume una precisa connotazione identitaria che si traduce in una forma di resistenza, dal basso, agli inesorabili processi di globalizzazione. L'attenzione verso una cultura culinaria ereditata dal passato, si amplifica a formare uno stretto legame con i luoghi che producono quella cucina, in un'esaltazione della dimensione locale attraverso uno stretto rapporto di prossimità tra territorio, paesaggio e rispetto per l'ambiente. È quindi importante salvaguardare questa funzione sociale del cibo e della convivialità, che può essere favorita dall'impianto di una *urban farm* acquaponica, e nello stesso tempo risultare elemento imprescindibile alla sua implementazione e diffusione. Ed è proprio a tal fine che il progetto punta alla creazione di una "comunità di scopo", che sappia riconoscersi nel progetto e partecipare attivamente ai vari e diversi suoi passaggi operativi. Il nostro progetto, infatti, intende dare un contributo per la generazione di un sistema alimentare integrato basato sulla creazione di una *green and smart farm* in grado di produrre alimenti biologici, sicuri, altamente nutrienti e di comporli secondo una dieta personalizzata per il singolo consumatore. In questa prospettiva, il progetto mira a promuovere una "giusta transizione" per tutti gli attori del sistema alimentare, in cui si riducano le disuguaglianze sociali, si affronti la povertà alimentare e si garantisca un reddito equo a tutti gli attori. Come già specificato l'obiettivo è favorire pratiche agronomiche in cui l'aumento della produttività coincida con una riduzione dell'uso dei terreni agricoli con un conseguente arretramento della presenza fisica dell'uomo, favorendo anche l'utilizzo delle risorse e la distribuzione di prossimità con la conseguente riduzione dei costi di trasporto e confezionamento di alimenti. Nella fase di ideazione è stato considerato il mix più appropriato di innovazioni, come nuove tecnologie di produzione digitale e additiva, nuovi modelli di business e di catena di fornitura, nuovi modelli di governance, innovazioni ecologiche e sociali, tenendo conto dei contesti regionali e settoriali (ambientale, socioeconomico, geografico, culturale) e le esigenze di produzione e consumo. È previsto un sistema di vendita diretta al pubblico al fine di valorizzare la freschezza degli alimenti, evitare i trasporti, ridurre al minimo gli imballaggi, offrire un servizio ad alto valore aggiunto ai cittadini. (Baganz *et al.*, 2020). Tale punto commerciale, oltre alla vendita dei prodotti, disporrà di un sistema di contenitori riutilizzabili (es. vassoi, bottiglie) e offrirà servizi di consulenza alimentare e dietetica. Verrà implementato un servizio di consegna a domicilio. Al suo interno sarà disponibile un software per la gestione di una comunità di utenti, tra le cui funzioni ci sarà una serie

di diete personalizzate a cui gli utenti potranno fare riferimento per le proprie esigenze alimentari. Nella prospettiva di una transizione verso la *green economy* il progetto prevede l'integrazione con altre realtà produttive già attive nel quartiere, considerando la connessione il punto di partenza per lo sviluppo di sistemi di *circular economy*: infatti la maggior parte dell'infrastruttura sarà realizzata con una manifattura 4.0, stampanti 3D e plotter da taglio, utilizzando materiali ecocompatibili (es. plastiche da riciclo, legno, alluminio), messi in rete da fab lab come ReMade in Rione Sanità, già attivo nel quartiere.

Bibliografia

- Baganz, G.F.M., Baganz, D., Staaks, G.B.O., Monsees H., & Kloas, W. (2020). *Profitability of Multi-Loop Aquaponics: Year-Long Production Data, Economic Scenarios and a Comprehensive Model Case*. *Aquaculture Research*. 51(7), pp. 2711-2724. DOI:org/10.1111/are.14610
- Basso, N., Ciotoli, G., Finoa, M.G., Guarino, P.M., Miraglino, P., & Nisio, S., (2013), *Suscettibilità ai fenomeni di sinkholes antropogenici nel territorio di Napoli – Susceptibility to Anthropogenic Sinkholes in the Naples District*. In "Memorie Descrittive Carta Geologica d'Italia". 93, pp. 73-104. ISPRA – Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale. Disponibile presso https://www.isprambiente.gov.it/it/publicazioni/periodici-tecnici/memorie-descrittive-della-carta-geologica-ditalia/memdes_93_basso.pdf [20 settembre 2021].
- Cockrall-King, J. (2012) *Food and the City. Urban Agriculture and the New Food Revolution*. Amherst: Prometheus Books.
- Danner, R.I., Mankasingh, U., Anamthawat-Jonsson, K., & Thorarinsdottir, R.I., (2019) *Designing Aquaponic Production Systems towards Integration into Greenhouse Farming*. In "Water". 11(10). DOI:org/10.3390/w11102123
- De Seta, C. (1999), *Napoli*. Roma-Bari: Laterza.
- König, B., Janker, J., Reinhardt, T., Villaroel, M., & Junge, R. (2018). *Analysis of Aquaponics as an Emerging Technological Innovation System*. In "Journal of Cleaner Production". 180, pp. 232-243. DOI:org/10.1016/j.jclepro.2018.01.037
- Mason, J. (1998). *Commercial Hydroponics. How to Grow 86 Different Plants in Hydroponics*. East Roseville: Kangaroo Press.
- Morone, A. (2019). *Domestic Greenery in the Age of Hydroponics and Biological Purification*. In "AREA Rivista di Architettura e Arti del progetto". 167(30), Sezione Design Focus Essay, pp. II-V.
- Morone, A., Mola, L., & Verde, G. (2017). *Food Self Handing Systems for Urban Areas – As Motors of Growth and Centers of Creativity and Innovation*. In M. Gausa, C. Andriani & R. Fagnoni (a cura di), "MED.NET3 Resili(g)ence Add Scientific Meeting – MED.NET.KAAU Advanced Urban Strategies for Resilient Territories". Atti del Simposio Internazionale. Genova, 25-28 ottobre 2016, pp. 368-373. Barcelona: Paperdoc.
- Pugliese, F., & Bonomi, A. (2018). *Tessiture sociali: La comunità, l'impresa, il mutualismo, la solidarietà*. Milano: EGEA.
- Varriale, R. (2016). *Il sottosuolo nella gestione delle risorse alimentari*. In "Il cibo e la città". Atti del VII Congresso Internazionale AISU. Padova, 3-5 settembre 2015. Napoli: Istituto di Studi sulle Società del Mediterraneo (CNR).

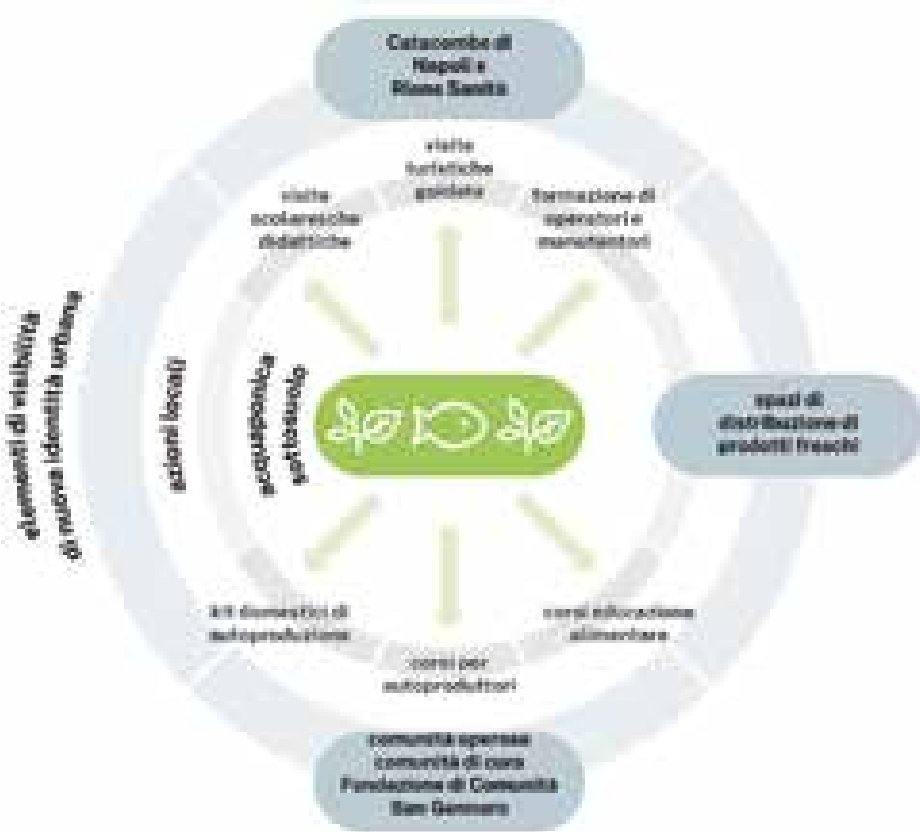


fig.1 L'infografica evidenzia la connessione verticale tra sistema produttivo e sistema distributivo insieme alle modalità di energy and water management sostenibile.
 fig.2 Attività di promozione sensibilizzazione e formazione sull'alimentazione sostenibile, attuate grazie alla connessione dell'urban farm con le comunità di cura e operose.
 fig.3 Impianto di produzione acquaponica: sistema di produzione sottosuolo.

ReMade in Rione Sanità: laboratorio di riciclo e manifattura digitale per l'innovazione del sistema artigianale

Alfonso Morone

Università degli Studi Federico II di Napoli

Susanna Parlato

Sapienza Università di Roma

Iole Sarno

Università degli Studi Federico II di Napoli

Guilherme Nicolau Adad

Università degli Studi Federico II di Napoli

770

INCLUSIONE — ARTIGIANATO DIGITALE —
PRODUZIONE DI PROSSIMITÀ —
URBAN MICRO-MANUFACTURING — ECONOMIA CIRCOLARE

Abstract

Il laboratorio ReMade integra innovazione e tecnologia, sviluppo sociale e sostenibilità ambientale per dare vita a nuove forme di micro-produzione urbana diffusa per generare modelli di green e circular economy in città. È un laboratorio di sperimentazione integrata di tecnologie innovative per il riciclo a scala locale dei rifiuti urbani (plastica e RAEE) e di produzione attraverso fabbricazione digitale. Lo scopo è di sviluppare un modello replicabile di micro-impresa per dar vita a una rete di piccole realtà diffuse sul territorio per un'organizzazione decentralizzata della gestione dei rifiuti urbani su piccola scala. Il laboratorio intende integrarsi con il sistema artigianale e tradizionale all'interno di un'area popolare di Napoli, il Rione Sanità, inserendosi in una rete di iniziative sociali che stanno trasformando questo quartiere in un laboratorio sociale diffuso.

ReMade vuole quindi agire, introducendo e diffondendo, anche attraverso corsi di apprendimento per le nuove generazioni, l'innovazione apportata dal digitale integrando e non alterando le metodologie produttive tradizionali del sistema manifatturiero locale, fatto di una stratificazione generazionale di conoscenza.

771

1 La piattaforma Collaborative Future-Making (<https://mau.se/en/research/research-platforms/collaborative-future-making/>), mettendo a frutto ricerche compiute da Pelle Ehn a partire dagli anni Settanta, e poi successivamente dal gruppo di ricercatori che si sono formati intorno a lui all'Università di Malmo, nasce con l'intento di esplorare processi di *co-design* per il cambiamento sociale attraverso prototipi e discussioni in cui sono coinvolte persone provenienti da tutti i settori della società, in cui il designer ha un ruolo fondamentale per la sua capacità di trasferire processi di innovazione sociale e tecnologica all'interno di sistemi comunitari.

2 Le tecniche di riciclo sperimentate dal laboratorio ReMade prevedono l'uso di granulatori ed estrusori a diverse temperature in modo flessibile, per trattamenti di estrusione differenziati a seconda della tipologia dei polimeri. Altre sperimentazioni simili sono state realizzate a partire da ricerche del Politecnico di Torino. Si veda a questo proposito FelFil (<https://felfil.com/it/?v=5ea-34fa833a1>) e, sempre in un'ottica di sperimentazione laboratoriale del riciclo della plastica, anche la piattaforma Precious Plastic (<https://preciousplastic.com/>), nata da un progetto olandese e diffusa in diversi Paesi a livello mondiale.

3 Una prima esemplificazione concreta di questa connessione della manifattura digitale in relazione a vari sistemi artigianali è stata fornita dalla tesi discussa in lingua inglese da Iole Sarno in occasione della laurea magistrale in Design for the Built Environment del Dipartimento di Architettura dell'Università Federico II di Napoli, dal titolo "Application of Innovative Technologies with Bioplastic Filaments into the Manufacturing, Traditional, Handcraft System of Rione Sanità", in collaborazione con Laboratorio ReMade in Sanità, della Fondazione di Comunità San Gennaro, con l'Officina dei Talenti (a.a. 2018-2019).

Il quartiere: connotazione storico-sociale

Il rione Sanità è uno dei quartieri più difficili di Napoli, geograficamente posto al centro della città ma fortemente isolato, sviluppatosi al margine delle antiche mura e perimetrato dalle colline circostanti, è un'area chiusa e con pochi punti di permeabilità verso i quartieri al suo contorno, per questo descritto come "periferia al centro della città". Un'area densa di risorse architettoniche, artistiche e storiche, come i volumi ipogei destinati al culto dei morti, le catacombe di San Gennaro e San Gaudioso e il cimitero delle Fontanelle, e quelli generati dall'estrazione di materiale tufaceo per la costruzione della città e poi sfruttati come cisterne; i palazzi settecenteschi, esemplari delle soluzioni tipologiche con cortili e scale aperte, dimore dei nobili lungo la strada che portava al bosco e alla residenza Reale di Caccia di Capodimonte. Vi è poi una straordinaria concentrazione di chiese ricche di beni storico-artistici: luoghi in cui si esprimono ancora vive tradizioni popolari e religiose.

Dall'Ottocento, dopo la costruzione del Ponte della Sanità, oggi intitolato a Maddalena Cerasuolo, Lenuccia, una delle protagoniste dell'insurrezione del quartiere contro l'occupazione nazista, e della Strada Santa Teresa degli Scalzi, che ha permesso la connessione diretta del Palazzo Reale e il centro della città con il bosco e la residenza di caccia, il quartiere è diventato un'enclave isolata dal resto del capoluogo campano. Il rione Sanità ha così smesso di essere uno spazio di attraversamento e connessione trasformandosi in un territorio chiuso condiviso solo dai suoi abitanti, condizione che, se da un lato ha favorito lo sviluppo di microcriminalità, segregazione sociale, degrado e un'evidente immobilità economica, dall'altro ne ha esaltato l'identità di quartiere ed un forte senso di comunità popolare.

Il quartiere come laboratorio sociale per lo sviluppo del territorio

In questo contesto l'intervento *top down* delle istituzioni e del welfare è risultato particolarmente inefficace. Dove, però, è mancato qualunque apporto strutturato, si è sviluppato a partire dal 2001 un processo spontaneo di progettualità sociale diffusa e di rigenerazione dell'economia di quartiere dal basso. Questa dinamica *community-driven* è partita da attori locali: innanzi tutto i giovani cresciuti in questo territorio che, all'interno della rete costituita dall'associazionismo di quartiere,

hanno saputo leggere l'esistente, in modo obiettivo ma anche emozionale, per aggredire il disagio sociale contribuendo a un modello di sviluppo, capace di costruire una nuova identità del quartiere, grazie anche alla figura propulsiva e connettiva del parroco don Antonio Loffredo della basilica di Santa Maria della Sanità, cui si deve la spinta verso una visione, un'alternativa sociale allo stato delle cose. All'interno di questo processo, tipicamente *bottom up*, negli ultimi anni sono nate numerose le realtà del terzo settore, associazioni e cooperative che hanno avviato il processo di trasformazione, generando connessioni tra le azioni delle «comunità di cura» (soggetti che pongono la relazione con la persona al centro della propria attività, sia essa di carattere imprenditoriale o professionale, e che si rivolgono a persone con fragilità o vulnerabilità) e le azioni delle «comunità operose» (forme comunitarie in grado di esprimere rinnovamento attraverso forme del produrre e del fare impresa innovative) (Pugliese & Bonomi, 2018). Si potrebbe dire che questo processo dimostra un ribaltamento del paradigma economico per il quale solo dalla crescita deriva la possibilità di includere. Al contrario, in questo caso si è partiti dal concetto sociale di inclusione, applicando la teoria sociologica del dono e, attraverso il volontariato, il mutualismo e la cooperazione sociale, si è generata una nuova economia di quartiere, una sperimentazione che riprende lo slogan "non si dà economia senza società", espresso già a partire dagli anni Cinquanta all'interno del concetto di «sviluppo come integrazione» di Giorgio Ceriani Sebregondi e ripreso più recentemente da sociologi come De Rita e Bonomi e che trova oggi riscontro nelle teorie alla base della *social innovation*.

Il processo di sviluppo è nato, in primo luogo, intorno all'idea di valorizzare il patrimonio storico-artistico del quartiere per integrarlo nei circuiti turistici della città, trasformandolo così da ambiente di margine, isolato in quanto vissuto solo dai suoi abitanti, a territorio a forte capacità attrattiva verso l'esterno. Il recupero delle Catacombe di San Gennaro (da questo punto di vista particolarmente emblematico) è stato realizzato grazie all'azione combinata di attività di promozione, organizzazione di eventi e visite guidate promosse dalla cooperativa La Paranza, nonché al restauro e all'adeguamento degli spazi curati dalla cooperativa Officina dei Talenti. A questa prima azione ha fatto seguito un incontenibile processo di contaminazione, che ha portato numerose realtà associative ad agire nel e per il quartiere promuovendo iniziative di diversa natura, quali esemplificativamente attività culturali per l'attrazione del turismo e per la comunità locale, attività educative per i bambini e per il contenimento del fenomeno della dispersione scolastica, attività formative per nuove opportunità di lavoro, rigenerazione urbana, promozione di opere di *street art*, arredo urbano, progetti di accoglienza diffusa. Dal 2014 tutto questo "fermento" ha avuto una sua strutturazione con la costituzione della Fondazione di Comunità San Gennaro, che agisce come attivatore di opportunità in favore dell'inclusione e dell'innovazione sociale, mettendo in connessione l'insieme delle attività dei singoli operatori del terzo settore; fa da garante per le singole iniziative; le coordina e cerca di favorire radicamento e stabilità a questo sistema di imprenditoria sociale; funge da attrattore di finanziamenti, principalmente privati. La Fondazione di Comunità San Gennaro sostiene ed accompagna una dinamica di cambiamento collettivo, innescata dalle numerose associazioni e cooperative che generano e amplificano processi di sviluppo in un contesto sociale estremamente fragile. E nel compiere questa operazione di raccordo e coordinamento riesce a mettere in connessione i diversi livelli del capitale territoriale: patrimonio culturale, sociale, produttivo e umano.

Il laboratorio ReMade

Il rione Sanità è diventato così un laboratorio sociale capace di fare da propulsore per lo sviluppo di idee innovative. Queste “spinte” dal basso esprimono un’aspirazione a disegnare un capitalismo che incorpora il concetto di limite ambientale, sociale e organizzativo (Pugliese & Bonomi, 2018). Più specificatamente il rione Sanità potrebbe rappresentare nelle sue varie articolazioni un modello di *participatory design*, così come definito da studiosi come Pelle Ehn secondo cui, a partire dagli studi compiuti su gruppi sociali in alcune realtà periferiche urbane nel nord Europa, è possibile utilizzare strumenti *design-driven* per generare processi definibili come *collaborative future-making*¹, poiché integrano aspetti di innovazione comunitaria di natura sociale e tecnologica. In questo contesto si è creato, infatti, un tessuto connettivo che, superando ataviche carenze culturali e formative proprie di un rione popolare di una grande metropoli meridionale, è riuscito a promuovere nuove forme di imprenditorialità, connesse a modelli di *green* e *circular economy* delle merci e dei consumi, orientate dal mutualismo e dalla cooperazione: un tentativo di riconciliare la funzione di profitto dell’impresa con la funzione di utilità sociale di un luogo (Becattini, 2015). Con questi presupposti, e all’interno dei processi partecipativi precedentemente descritti, si è sviluppato il progetto ReMade nel rione Sanità per la diffusione della cultura digitale e del pensiero ecologico attraverso la sperimentazione di un laboratorio di micro-produzione al fine di sviluppare un modello campione di economia circolare urbana. Le città giocano un ruolo fondamentale nel processo di transizione ecologica – è infatti altissimo l’impatto ambientale delle attività urbane che sono tutte ancora basate su processi di economia lineare (*take-make-waste*) –, e questo progetto parte dall’idea che le comunità urbane (non solo l’impresa o il sistema di imprese) possano diventare lo spazio di attivazione di processi di *circular economy* in città. Fine dell’attività laboratoriale è infatti sensibilizzare la comunità locale avvicinandola e coinvolgendola attivamente nei processi di riciclo e produzione. Rifacendosi agli approcci del «costruzionismo» (Ackermann, 2001), le attività del laboratorio prevedono il coinvolgimento attivo della comunità nella ideazione e nella produzione di oggetti dotati di significato a partire da materie derivanti dai rifiuti prodotti dalla comunità stessa. Costruire un nuovo scenario che possa trasformare i modelli di gestione dei rifiuti urbani concentrando in un’unica micro unità organizzativa le fasi di raccolta, riciclo e produzione per ridurre l’impatto ambientale della gestione dei rifiuti urbani in plastica, grazie alla riduzione del loro trasporto per lunghe tratte verso centri di smistaggio e riciclaggio decentralizzati. La possibilità di trattare il rifiuto nello stesso luogo in cui viene prodotto e poi raccolto genererebbe un ciclo chiuso che contrasterebbe interferenze esterne, riducendo qualunque potenziale rischio d’infiltrazione criminale. (fig.1) Per quel che riguarda la prima fase della gestione dei rifiuti, ecologico punta ad un modello di raccolta di comunità che, grazie al coinvolgimento dei cittadini, delle realtà commerciali e del terzo settore presenti nel quartiere, nel conferire i rifiuti, migliori la qualità della raccolta riducendo anche le fasi di smistamento e lavaggio dei materiali. Il laboratorio fa uso tecniche di riciclo semplificate, non industriali ma flessibili, che permettono di trattare differenti polimeri². Durante gli incontri con i bambini e i ragazzi coinvolti nelle attività del laboratorio i rifiuti vengono differenziati a seconda, appunto, dei diversi polimeri e, una volta separati, vengono introdotti in piccole tramogge meccaniche e ridotti in granuli; sarà poi un estrusore a trasformare il granulato in filamento

destinato alla produzione di oggetti con la stampa 3D. La scelta dell’impiego delle tecnologie di fabbricazione digitale per la produzione è in sintonia con la tendenza a liberare i processi produttivi dai vincoli di ripetitività che segnano le logiche della produzione di massa, riconciliando manifattura e ambiente. Le tecnologie digitali così impiegate incrementano la democratizzazione dei processi manifatturieri: alla cosiddetta *digital manufacturing* spetta infatti il compito di saldare in modo crescente le attività di progettazione al computer con quelle di produzione (Micelli, 2016). Stampanti 3D, lasercut, macchine da taglio a comando numerico consentono di mantenere alto il livello di flessibilità di produzione e una dimensione dell’organizzazione caratterizzata da bassa complessità. Si genera così, grazie all’impiego di processi produttivi adatti alla prototipazione, alla piccola serie e a prodotti su commessa, un tipo di economia basata sulla varietà (tanti prodotti in catalogo) e sulla personalizzazione (ascolto dell’utente).

La presenza di un laboratorio digitale in un quartiere come quello della Sanità in cui la popolazione è particolarmente carente di conoscenze e competenze, crea l’opportunità di generare nuove prospettive per i giovani in ambiti innovativi attraverso percorsi formativi e servizi di *digital consulting*.

La *digital manufacturing* diviene così una nuova forma di *empowerment* che dà modo alle persone di modificare o “hackerare” il mondo circostante anziché acquisire informazioni e prodotti in modo passivo (Ratti, 2014).

Connessione con il sistema sociale

ReMade nasce in connessione con la cooperativa sociale Officina dei Talenti, il cui scopo principale è l’integrazione e la promozione occupazionale giovanile territoriale, in particolare il reinserimento lavorativo di soggetti fragili, poveri di competenze, provenienti da esperienze di detenzione o dipendenze patologiche. Con lo stesso scopo ReMade si configura come luogo di formazione e generazione di nuove opportunità lavorative, tecnici di laboratorio-disegnatori, per la comunità locale. Il ruolo sociale del design in questo progetto si riconosce nella vocazione pedagogica della disciplina, con la costruzione di percorsi educativi rivolti alle fasce più giovani che abitano il territorio del rione e che frequentano le diverse realtà educative unite nella Rete Educativa Rione Sanità. Questi percorsi considerano il progetto come strumento per trasmettere consapevolezza sulle questioni ambientali e per diffondere la cultura digitale applicata all’ambito produttivo. In uno spirito di continuità con altre esperienze sperimentate in passato in contesti di marginalità sociale – come i laboratori di “Architettura d’Animazione” ideati da Riccardo Dalisi per i ragazzini del rione Traiano nei primi anni Settanta (Parlato & Salvatore, 2020) –, questi laboratori ripropongono esercizi creativi come strumenti di riflessione per stimolare il senso di responsabilità e la coscienza del ruolo che la comunità ha nel processo di riconversione ecologica grazie alla possibilità di modificare i propri comportamenti. (fig.2) L’attività di educazione alla manifattura digitale e ai temi del riciclo si svolge all’interno di ReMade in maniera strutturata, sia con visite guidate in cui i bambini in età scolare delle scuole del quartiere sono portati a una prima esperienza di contatto con questi temi, ma anche attraverso un’espansione del laboratorio verso l’esterno, proponendo corsi da tenere nelle scuole. ReMade Sanità svolge così un’importante opera di educazione e motivazione all’innovazione che sopperisce a carenze croniche e dichiara così il suo impegno nell’assolvere un’ulteriore funzione sociale di natura educativa preziosa nel

contrasto aperto al fenomeno della dispersione scolastica e alla piaga sociale della disoccupazione.

Connessione con il sistema produttivo-commerciale

Il rione Sanità ha una tradizione produttiva stratificata, che si declina da una parte in quelli che potremmo definire i mestieri di prossimità che non sono mai stati completamente espulsi dall'ambito urbano, e dall'altro nella tradizione manifatturiera artigianale per la produzione di calzature e guanti. Una realtà difficilmente identificabile perché fatta di laboratori terzi che hanno accumulato elevate competenze tradizionali, senza però generare un'identità specifica. Una galassia sommersa di microimprese, dove i laboratori contaminano e si confondono con gli spazi domestici, di cui si può fare una diretta esperienza acustica passeggiando per i vicoli del quartiere. In questo contesto l'attività produttiva non è mai stata allontanata del tutto, anche se oggi sopravvive in una condizione di crisi crescente, alla quale si può tentare far fronte azionando la leva della cultura digitale. Evitando di affidarsi a velleitarie aspirazioni a una radicale innovazione del sistema produttivo locale, che in effetti ne cancellerebbe l'identità fatta di competenze artigianali costruite nel tempo, si preferisce intervenire gradualmente, affiancando le competenze di natura tradizionale con quelle legate a un uso progressivo delle tecnologie digitali. La connessione e la messa in rete del laboratorio di riciclo e produzione digitale con le altre realtà di artigianato di micro-produzione ed i mestieri di prossimità già presenti nel territorio acquisiscono un valore nella generazione di un processo di sviluppo valido in entrambe le direzioni. Da un lato, la connessione amplifica le possibilità di successo del modello innovativo di microimpresa che, attraverso l'integrazione con le altre realtà produttive e commerciali, si radica maggiormente nel territorio in continuità con il tessuto originario; dall'altro permette l'avvio di un processo di innovazione ed aggiornamento interno delle microimprese ancora presenti sul territorio. La connessione avviene erogando servizi di consulting e diffondendo cultura digitale e competenze attraverso la formazione, e anche individuando prodotti ibridi, accessori a quelli principali, specifiche lavorazioni, pezzi speciali da ideare e fabbricare in collaborazione, connettendo il laboratorio e le realtà artigianali, integrando tecniche produttive tradizionali e innovative. In questo senso sono state avviate le prime sperimentazioni e collaborazioni con specifiche realtà presenti nel rione. I primi tre casi pilota, con cui si è avviata una sperimentazione, sono un fioraio con il quale sono stati prodotti vasi realizzati attraverso la *additive manufacturing*, e pensati per accogliere specifiche specie di piante e fiori, personalizzabili a richiesta dei clienti, che poi il *fast manufacturing* traduce rapidamente in prodotto; una sartoria che, oltre a costumi per spettacoli di danza e teatro, realizza bottoni e accessori di rifinitura dei primari prodotti tradizionali di alta sartoria; una fonderia ancora attiva nel quartiere, la quale utilizza prototipi stampati in 3D da impiegare nel processo di colata in sabbia, utilizzata per la fusione di prodotti metallici provenienti dalla raccolta dei RAEE³. Altro elemento di connessione del laboratorio ReMade con il sistema sociale del quartiere riguarda l'ambito turistico-commerciale. Tra i micro-prodotti digitali realizzati dal laboratorio vi è infatti una linea che risponde alla crescente richiesta di merchandising destinato ai flussi turistici attratti dalle azioni delle cooperative che si occupano della gestione dei beni culturali del quartiere (catacombe di San Gennaro), cogliendo l'opportunità di elevare il livello culturale del souvenir

attraverso ricerche formali che partono dai segni del territorio elaborandoli in oggetti che esprimano una maggiore complessità concettuale amplificando la loro funzione di che consolida la memoria dell'esperienza di visita. (fig.3) Il valore delle sperimentazioni portate a termine intorno a questo laboratorio si riconosce proprio nelle connessioni che è in grado di attivare con le altre realtà e iniziative, connessioni che amplificano il senso di coesione sociale generando in tutta la comunità una coscienza di essere in un flusso di progresso non solo tecnologico o organizzativo, ma anche umano e civile (Becattini, 2015).

Bibliografia

- Ackermann, E. (2001). *Piaget's Constructivism, Papert's Constructionism. What's the Difference?*. In "Constructivism: Uses and Perspectives in Education". Atti del Convegno, 8 settembre 2001. Volumi 1-2. Disponibile presso <https://learning.media.mit.edu/content/publications/EA.Piaget%20-%20Papert.pdf> [07 novembre 2020].
- Becattini, G. (2015). *La coscienza dei luoghi. Il territorio come soggetto corale*. Roma: Donzelli editore.
- Bertola, P., & Teunissen, J. (2018). *Fashion 4.0. Innovating Fashion Industry Through Digital Transformation*. In "Research Journal of Textile and Apparel". 22 (4). pp. 352-369. DOI:10.1108/RJTA-03-2018-0023
- Bianchini, Arquilla, V., Maffei, S., Carelli, A. (2014). *FabLand: "Making" Digital/Analog Distributed Urban Production Ecosystems*. Disponibile presso https://www.academia.edu/29340978/FabLand_Making_digital_analog_distributed_urban_production_ecosystems [14 gennaio 2020].
- Ehn, P., Nilsson, E.M., & Topgaard, R. (a cura di) (2014). *Making Futures: Marginal Notes on Innovation, Design, and Democracy* (p. 392). Cambridge (MA), London: The MIT Press.
- Micelli, S. (2016). *Fare è innovare. Il nuovo lavoro artigiano*. Bologna: il Mulino.
- Parlato, S., & Salvatore, P. (2019). *Riccardo Dalisi al Rione Traiano: Il riscatto sociale attraverso l'esperienza d'animazione*. In "AIS/DESIGN Journal – Storia e Ricerche 2019-2020". 7(12-13), pp. 159-178. Disponibile presso <http://www.aisdesign.org/ser/index.php/SeR/article/view/74/71> [7 gennaio 2020].
- Perez, C. (2009). *Technological Revolutions and Techno-Economic Paradigms. Working Papers*. In "Cambridge Journal of Economics". 34(1), pp. 185-202. Disponibile presso <https://academic.oup.com/cje/article-abstract/34/1/185/1699623> [22 gennaio 2020].
- Pugliese, F., & Bonomi, A. (2018). *Tessiture sociali: La comunità, l'impresa, il mutualismo, la solidarietà*. Milano: EGEA.
- Ratti, C. (2014). *Architettura Open Source: Verso una progettazione aperta*. Einaudi Editore.
- Sallaku, R., Baratta, R., Bonfantini, A., & Vigolo, V. (2019). *Recycling behaviour in Higher Education Institutions: A Systematic Literature Review*. In "Sinergie – Italian Journal of Management". 37(3), pp. 127-149.
- Treggiden, K., (2017). *Urban Potters: Makers in the City*. Amsterdam: Ludion.
- Wu, D., Rosen, D.W., Wang, L., & Schaefer, D. (2015). *Cloud-Based Design and Manufacturing: A New Paradigm in Digital Manufacturing and Design Innovation*. In "Computer-Aided Design". 59, pp. 1-14. DOI:org/10.1016/j.cad.2014.07.006



fig.1 L'infografica mostra la circolarità del processo attuato dal laboratorio ReMade in connessione con la comunità produttiva e degli abitanti del territorio.



fig.2 Immagini del processo di trattamento dei rifiuti per la realizzazione di filamento polimerico.
fig.3 La diffusione della cultura digitale e la sensibilizzazione verso le tematiche ambientali è messa in atto attraverso processi pedagogici di avvicinamento alle attività del laboratorio.

La cooperazione sociale come modello per la transizione verso un'economia circolare e civile

Cristian Campagnaro

Politecnico di Torino

Marco D'Urzo

Politecnico di Torino

Antonio Castagna

Formatore manageriale

782



Abstract

L'economia circolare (EC) è oggi un paradigma diffuso e orientato ad affrontare la crisi climatica. Tuttavia la letteratura a riguardo sembra prevalentemente concentrata sullo sviluppo economico e industriale, senza una specifica attenzione alle questioni di inclusione sociale dei cittadini più fragili. In questo contesto la cooperazione sociale di tipo B (CS-B) rappresenta un tipo di organizzazione esplicitamente dedicata alla promozione sociale della popolazione, obiettivo che storicamente ha perseguito anche occupandosi, in modo pionieristico, di processi "circolari" nell'ambito della gestione dei rifiuti. La ricerca, discussa nel presente documento, offre una prima lettura della relazione tra EC e CS-B integrando un'indagine conoscitiva condotta attraverso interviste a cooperative sociali del territorio piemontese, impegnate in pratiche di economia circolare, e un lavoro di desk research sulla letteratura riguardante EC. I dati raccolti permettono di elaborare riflessioni sul ruolo del designer nella co-progettazione, insieme alla CS-B, di filiere produttive circolari e socialmente inclusive, orientate a promuovere il valore della materia recuperata e del capitale sociale dei territori.

783

1 Per un approfondimento di quanto emerso dalla ricerca, se ne veda la presentazione nel contesto del XIV Colloquio Scientifico sull'Impresa Sociale (Torino, 28-29 maggio 2020), organizzato da IRIS Network (<https://youtu.be/IJDi-C43hH14?t=1919>).

Introduzione

Il paper presenta gli esiti della prima fase di una ricerca-azione incentrata sul rapporto tra economia circolare (EC) e cooperazione sociale (CS), nello specifico di tipo B (CS-B) (Italia non profit, s.d.). Da questa prima fase emerge come la CS-B rappresenti ormai da diverso tempo un modello organizzativo particolarmente efficace ed interessante per lo sviluppo di processi circolari parimenti orientati verso la dimensione ambientale e quella sociale. Il paper inoltre intende discutere, in una prospettiva progettuale, ipotesi di sviluppo che saranno oggetto di verifica in una successiva fase sperimentale partecipante. Esse hanno a che fare con diversi temi e domini e mirano a riaffermare la CS-B sul territorio come attore chiave di processi ambientali e socialmente inclusivi.

Metodologia

La ricerca è stata condotta integrando metodi *desk* e *field*. In particolare, in una prima fase si è proceduto alla costruzione di una base teorica sui principi dell'economia circolare ripercorrendone scuole di pensiero e retoriche. A questa fase si è accompagnato un lavoro di *case study research* per l'individuazione di progetti associabili a processi di circolarità della materia, così da integrare su un piano maggiormente pratico l'approfondimento teorico sui principi dell'EC. Infine si è indagato il legame tra ambito di raccolta e gestione dei rifiuti e CS-B attraverso una serie di interviste semi-strutturate. In particolare, queste ultime fanno parte un'indagine conoscitiva condotta su un campione di 13 cooperative sociali di tipo B – per un numero di impiegati pari a 1.478 unità – operanti, in Piemonte, in attività di recupero, gestione, riuso e trasformazione dei rifiuti; attraverso le interviste sono stati studiati volumi di lavoro generato, ruoli assunti e azioni svolte nella filiera dell'economia circolare, peculiarità organizzative, visioni e prospettive di sviluppo, nonché natura dei vincoli e delle limitazioni all'operatività¹. Parallelamente, il gruppo di ricerca ha mantenuto una posizione di partecipazione osservante sul tema, grazie a un lavoro di progettazione, di processo e di prodotto, con il settore della cooperazione sociale di tipo A e B.

Esiti

Il lavoro ci restituisce la debolezza della CS-B

nell'ambito dei processi di economia circolare contemporanei. Buona parte della CS-B si è interessata, pionieristicamente, al settore ambientale come area di attività nella quale espletare il suo mandato sociale. Interesse accompagnato da un'attitudine innovatrice e sperimentatrice, che ha permesso alle cooperative di valorizzare al meglio le risorse, spesso limitate, disponibili. Nel tempo la CS-B è diventata così un tassello fondamentale del welfare territoriale ed una garanzia nell'erogazione di servizi ambientali, pur avendo a disposizione capitali limitati e dovendo gestire la complessità addizionale dettata dal mandato sociale sul quale si fonda. Tuttavia oggi l'ethos che ne ha motivato la nascita e ne guida l'agire (Bruni, 2010: 167-197), la capacità di intuizione delle origini e la saggezza delle leadership odierne, nonché l'esperienza maturata negli anni di attività appassionata, sembrano insufficienti a sostenere e a promuovere le progettualità innovative ed efficaci che sarebbero necessarie ad affrontare le sfide dell'attualità: l'aumentata complessità della società; la notevole competizione sul mercato dei servizi ambientali; la contrazione costante dei margini, temporali ed economici, di sperimentazione; le procedure di aggiudicazione dei servizi ambientali pubblici che premiano il ribasso. In sintesi, dalle interviste effettuate emergono alcune necessità e difficoltà, comuni a diversi dei soggetti incontrati, che attengono a piani progettuali su tutt'e quattro i domini del design definiti da Jones & Van Patter (2009; rinnovato da Jones P.H., 2014).

Domini 1.0 e 2.0 – Artefatti e comunicazione, prodotti e servizi

Le cooperative hanno difficoltà a innovare, attualizzandola alla domanda, la loro offerta di prodotti e servizi, scontando l'assenza di figure esperte di processi progettuali su questi domini. Le attività di comunicazione risultano fragili sotto molteplici punti di vista e oggetto di ridotti investimenti e minima attenzione strategica; la comunicazione aziendale appare inefficace e dai toni inadeguati ai contesti attuali e alla contemporaneità; i servizi ambientali dal forte valore sociale e culturale sono sottorappresentati con l'inevitabile mancato riconoscimento, da parte della società e delle istituzioni, del ruolo strategico svolto nel welfare sociale e culturale, in particolare per quanto attiene alla sostenibilità ambientale; la comunicazione interna all'azienda non promuove la circolazione tra i dipendenti e la condivisione dei valori e delle missioni aziendali, indebolendo la stessa dimensione cooperativa originaria.

3.2 Dominio 3.0 – Trasformazione a livello organizzativo

La strategia e l'organizzazione dei processi organizzativi presentano spesso incongruenze e scontano la resistenza di barriere cognitive, che conducono a contraddizioni nell'organizzazione delle risorse personali e l'elaborazione di decisioni partecipate. Ciò ha come conseguenze la dispersione di energie aziendali, l'irrigidimento dell'organizzazione, la frustrazione delle aspettative e la sfiducia nei confronti di trasformazioni e innovazioni pur promettenti.

Dominio 4.0 – Trasformazione sociale

È evidente un'assenza di visione del territorio come risorsa complessa in continua evoluzione e la difficoltà ad agire in tale complessità; le cooperative continuano a rapportarsi ai contesti di riferimento con un approccio lineare e riduzionista e faticano a immaginare nuovi interlocutori e nuove modalità per relazionarsi a quelli storici, come ad esempio le amministrazioni comunali. Allo stesso modo, altre difficoltà emergono nel calarsi in nuovi ruoli e nuovi posizionamenti sul territorio che permettano di ridurre la

pressione competitiva, ormai insostenibile nell'ambito della raccolta rifiuti. Trasversalmente ai quattro domini, le attività di ricerca e sviluppo, se presenti, risultano spesso carenti dal punto di vista metodologico, procedendo secondo modalità di tipo euristico senza però un adeguato sostegno sul piano della verifica, riprogettazione e consolidamento dei risultati.

Ipotesi di sviluppo

A partire da queste indicazioni, la ricerca è destinata ad avviare una fase sperimentale che beneficerà, come già detto, di un approccio di ricerca-azione partecipata (Deriu, 2010). La categorizzazione delle problematiche associabili a differenti, ma interdipendenti, *design domains*, apre a delle ipotesi di azione progettuale che si distribuiscono su almeno tre piani differenti e che hanno a che fare con azioni partecipative e partecipanti, ruoli multipli del progettista e specifiche strategie di progetto.

Agire progettuali partecipativi e partecipanti

Le cooperative sono interlocutori che appaiono poco usi ai tempi e ai modi della ricerca di frontiera e della progettazione per l'innovazione; dunque servono, prima di tutto, cicli progettuali che facilitino un progressivo avvicinamento tra committente e progettista e la costruzione di una relazione di fiducia e collaborazione; occorrono linguaggi adeguati e posture partecipanti che accompagnino, assecondino in modo discreto il cambiamento e sostengano la crescita delle progettualità (Ripamonti & Boniforti, 2020: 8). È necessario soffermarsi sulla "soglia", lasciando che il progetto faccia il suo corso nell'organizzazione, si modifichi e si adatti, per poi accogliere gli effetti di ritorno, rileggerli per ridisegnare traiettorie più adeguate, senza la pretesa del pieno controllo in ogni fase progettuale. Questo vale anche in ragione di un'altra questione: stando all'esperienza di campo e alle ricerche condotte in precedenza, emerge come le cooperative abbiano costruito nel tempo strutture operative solide ma dalla conformazione assimilabile a quella di una "spugna". A esperienze solide in determinati ambiti si associano sostanziali "vuoti" di competenza in altri: spesso trascurati o "colmati" in modo approssimativo ed estemporaneo, con trasferimenti di risorse economiche e di personale che appaiono provvisori, insufficienti e poco finalizzati. In questa situazione le progettualità saranno da intendersi in modalità dialogica e in un'ottica di complementarietà e integrazione delle competenze, supportando gli aspetti che presentano maggiore fragilità, evitando ridondanze e valorizzando al massimo le componenti esperte già incorporate nelle cooperative.

Ruoli multipli del progettista

In questo senso, e relativamente alla disciplina del design, si ipotizzano per il progettista posizionamenti differenti, che coesistono e si integrano tra loro.

- Il primo posizionamento è interno all'organizzazione e definisce un ruolo di accompagnamento mirato alla (ri)progettazione dei prodotti e dei servizi realizzati ed erogati dalla cooperativa, ma anche dei significati, dei linguaggi e delle estetiche, fino alle modalità in cui vengono comunicati al pubblico e alle istituzioni. In generale, questo posizionamento offre promettenti margini di lavoro in quanto risulta essere poco presidiato internamente alle organizzazioni. Si tratta di sviluppare nuovi prodotti, che siano sintesi tra forma, funzione, valori di sostenibilità e senso (Celaschi, 2008) e che

valorizzino materiali e componenti recuperati (e molto economici) insieme a processi produttivi sostenibili e appropriati, destinati a una domanda differente da quella storica.

- Il secondo posizionamento, anch'esso all'interno della cooperativa, si pone su un piano superiore e riguarderebbe la rilettura della filiera organizzativa interna: si tratta di allineare valori e mission ai processi decisionali e ai cicli operativi, facendo sintesi tra necessità dettate dal contesto esterno e obiettivi economici e sociali della cooperativa. In questo senso il progettista può contribuire, mantenendosi equidistante e procedendo per tentativi, a far emergere elementi di attrito, incoerenza e ridondanza nei processi organizzativi e decisionali. Attriti e resistenze che, nella nostra esperienza di ricerca, vengono costantemente vissuti ma raramente discussi, elaborati e risolti. Lavorare in questo senso può contribuire alla facilitazione dei processi di innovazione, coniugando le istanze "dall'alto" e quelle "dal basso" così da ottimizzare le risorse legate al loro sviluppo, ridurre le occasioni di spreco, incomprensioni e frustrazioni all'interno dell'organizzazione stessa.

- Il terzo posizionamento è sulla soglia tra l'organizzazione cooperativa e il sistema territoriale di cui essa fa parte. In questo senso il designer agisce come mediatore e facilitatore dell'interazione tra differenti attori, per progettare sistemi locali complessi, sostenibili, collaborativi e non erosivi del capitale sociale e naturale. In questo ambito il progettista può portare una visione di contemporaneità e di sistema che aiuti la cooperativa a riflettere sul suo collocamento, oltre il lavoro quotidiano, come risorsa tra le risorse, in un contesto territoriale. È opportuno sottolineare che è proprio la vocazione trasformativa (e per questo innovativa) delle attività di mediazione e facilitazione di cui sopra, a distinguere il designer da altre figure professionali associabili a tali attività. Invece che individuare il piano relazionale come fine ultimo dell'azione, questi ha lo specifico mandato di finalizzare quei processi di mediazione e facilitazione al cambiamento nella realtà materiale (Minder & Lassen, 2018: 6), agendo quindi su un piano fortemente operativo che beneficia di quello relazionale, superandolo. Gli oggetti e i servizi progettati dal designer, oltre a rispondere a esigenze funzionali immediate, diventano strumenti per entrare in reti di relazioni, all'interno delle quali si agisce per produrre cambiamento anche nei piani organizzativo e sociale (Björgvinsson *et al.*, 2010).

Strategie di progetto

Sintetizzando, possiamo affermare che tali ruoli si collocano lungo due assi d'azione:

- un primo asse, verticale ed introspettivo, comprende azioni sperimentali votate all'esplicitazione, approfondimento e riflessione relativamente a missione, mandati e aree di lavoro della cooperativa. Obiettivo è individuare viscosità organizzative, barriere cognitive e di processo, contraddizioni e nuove potenzialità;
- un secondo asse, orizzontale ed espansivo, è incentrato sulle azioni di connessione. Lo si intende come un lavoro di pratica della collaborazione progettuale, volto a consolidare e a rinnovare le connessioni con realtà del territorio dello stesso settore (cooperative, imprese sociali, associazioni) o di altri settori (università, amministrazioni) su oggetti di lavoro comuni e reciprocamente vantaggiosi: nuovi prodotti e servizi, nuove connessioni con nuovi consumatori, migliori rapporti con le istituzioni e i committenti pubblici,

nuovi flussi di materie, nuovi processi di trasformazione, nuove tecnologie accessibili. I due assi si intrecciano con altrettante strategie progettuali divergenti ma non contraddittorie.

- La prima strategia è definibile come *product/service-centered*: in questo caso, un prodotto/servizio verrebbe utilizzato come elemento di aggregazione intorno al quale costruire il sistema territoriale di cui le cooperative diventeranno l'elemento nodale.
- La seconda strategia è definibile come *organization-centered* e pianifica l'innovazione a partire dagli elementi di valore delle cooperative e dalle principali capacità di esse o da specifiche risorse territoriali disponibili attorno a cui aggregare competenze e capacità. La cooperativa diventerebbe quindi protagonista e promotrice di processi di costruzione di un sistema territoriale in forme di filiera o cluster. Centrale in entrambe le strategie rimane l'appropriatezza dei processi in termini di complessità tecnologica, taglia e scala territoriale di sviluppo, l'attenzione prioritaria alle persone e alla loro capacitazione, che sono poi anche i principi identitari della cooperazione sociale. Resta il tema della disponibilità di capitali da destinare a sperimentazioni e innovazioni di questo tipo – tema che emerge dalle interviste come particolarmente critico. Anche in questo caso la logica ecosistemica e la visione collaborativa ci vengono in aiuto suggerendoci come l'aggregazione intorno a comuni interessi di tipo produttivo possa favorire una socializzazione di costi e investimenti. Crediamo che promuovere innovazioni distribuite (Kisch, 2009) favorirebbe la creazione di aggregati territoriali di innovazione più coesi, aperti e sostenibili, con una maggiore pervasività e valorizzazione, nella società, dei risultati dei processi e una migliore remunerazione degli oneri economici e tecnologici dei processi di ricerca e sviluppo.

Discussione e conclusioni

Gli esiti descritti costituiscono le tracce di un programma di verifica e sperimentazione in via di definizione. In un quadro di complessità e proprietà emergenti quale quello della ricerca, è parso preferibile informare il disegno di questa fase sperimentale a una prospettiva di scambio tra cooperative e centri di ricerca universitari, a cui due autori del presente saggio appartengono, e secondo modelli di ricerca-azione partecipata (Deriu, 2010). L'attenzione alla dimensione sociale dell'innovazione, la logica circolare tra trasformazioni e conoscenze, la modalità di riflessione in azione, la postura partecipante di tutti gli autori, compresi i ricercatori, sono sembrati i caratteri più adeguati a un approccio sperimentale all'innovazione nel mondo cooperativo. Per quest'ultimo si tratta di rendersi più permeabile a stimoli esterni, pur mantenendo la centralità della funzione sociale con cui «concorrere in modo decisivo a civilizzare l'economia di mercato» (Zamagni, 2012). Per l'università è invece un modo di praticare un modello più relazionale di posizionamento sul territorio che favorisca [...] la disseminazione sociale di competenze e orienti le sue pratiche di trasferimento di conoscenza verso un'eterogeneità di attori sociali, piuttosto che verso l'imprenditoria [...], che usi i problemi reali come spazio di sperimentazione e apprendimento e valuti la qualità accademica e la rilevanza sociale di questi processi di rete. (Castro Spila & Unceta, 2014: 3, 9) Chiosando, nel caso dell'esperienza discussa, fare ricerca e progettare per connettere può dunque significare:

- promuovere comunicazione, collaborazione, motivazione e fiducia

- come forze attraverso cui valorizzare al meglio l'energia – cultura, creatività e talento – disponibile all'interno delle cooperative (La Gioia, 2018: 224);
- connettere per (ri)costruire comunità, anche progettuali, attorno a un oggetto di lavoro comune, aggregando enti e organizzazioni e moltiplicando forza e capacità d'azione di fronte alle complesse sfide economico-sociali dell'economia circolare e dell'oggi;
- connettere saperi esperti incorporati nella filiera della cooperazione sociale ed integrarli agli altri saperi esperti della ricerca e del tessuto economico locale, per realizzare un continuum efficace tra principi di giustizia sociale, efficacia economica, forza narrativa e capacità di agire in seno alla società;
- (ri)affermare, anche attraverso retoriche nuove, oneste e positive, la cultura della sostenibilità come promotrice di benessere individuale e collettivo, inclusione e resilienza, nonché di maggiori occasioni «di autorealizzazione della personalità e non solo come fattore di produzione dei beni» (Zamagni, 2012);
- costruire sistemi territoriali produttivi, sostenibili e sensibili in cui al valore d'uso e a quello di scambio si aggiunga il valore dei legami e del mutuo vantaggio (Bruni & Zamagni, 2009: 9, 11).

Bibliografia

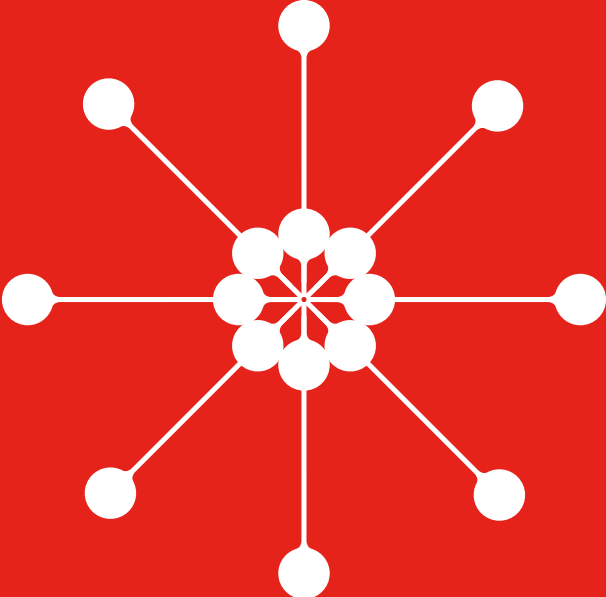
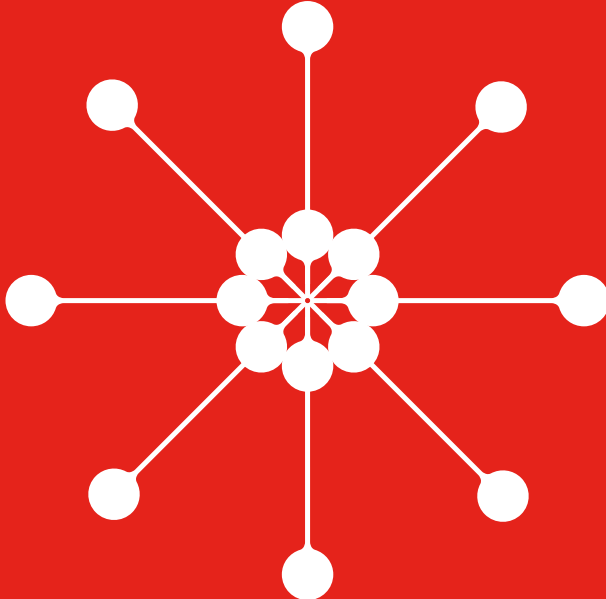
- Björgvinsson, E., Ehn, P., & Hillgren, P.-A. (2010). *Participatory Design and "Democratizing Innovation"*. Atti dell'11th Biennial Participatory Design Conference. Sydney, 29 novembre-3 dicembre 2010, pp. 41-50. New York: Association for Computing Machinery. DOI:org/10.1145/1900441.1900448
- Bruni, L. (2010). *L'ethos del mercato: Un'introduzione ai fondamenti antropologici e relazionali dell'economia*. Milano: Bruno Mondadori.
- Bruni, L., & Zamagni, S. (a cura di) (2009). *Dizionario di economia civile*. Roma: Città Nuova.
- Castro Spila, J., & Unceta, A. (2014). *The Relational University: Social Innovation and Entrepreneurial Skills in Creative Industries*. In A. Schramme, R. Kooyman & G. Hagoort (a cura di), "Dynamics between the Creative Industries, Knowledge Institutions and the Urban Context" (pp. 192-201). Delft: Eburon Academic Press.
- Celaschi, F. (2008). *Il design come mediatore tra saperi. L'integrazione delle conoscenze nella formazione del designer contemporaneo*. In C. Germak (a cura di), "Uomo al centro del progetto Design per un nuovo umanesimo – Man at the Centre of the Project Design for a New Humanism" (pp. 19-31).
- Deriu, R. (2010). *La ricerca-azione partecipata nell'attivazione comunitaria*. In "Visioni LatinoAmericane". 3, luglio 2010, pp. 12-22. Disponibile presso https://www.openstarts.units.it/bitstream/10077/5006/1/Deriu_VisioniLA_3_2011.pdf [11 giugno 2020].
- ITALIA NON PROFIT (s.d.). *Cooperative Sociali*. Disponibile presso <https://italianonprofit.it/risorse/definizioni/cooperative-sociali/> [8 aprile 2021].
- Jones, P.H. (2014). *Systemic Design Principles for Complex Social Systems*. In G.S. Metcalfe (a cura di), "Social Systems and Design". 1, pp. 91-128. Tokyo: Springer Japan. DOI:org/10.1007/978-4-431-54478-4_4
- Jones, P.H., & Van Patter, G. (2009). *Design 1.0, 2.0, 3.0, 4.0: The Rise of Visual Sensemaking*. New York: NextDesign Leadership Institute.
- Kisch, P. (2009). *Distributed Economies – Ideas and Concepts*. In C. Campagnaro & E. Lupo (a cura di), "Designing Connected Places" (p. 120). Bologna: Editrice Compositori.
- La Gioia, A. (a cura di) (2018). *Essere gruppo di lavoro. Mappe ed esercitazioni*. Torino: Animazione sociale – Gruppo Abele periodici.
- Minder, B., & Lassen, A.H. (2018). *The Designer as Jester: Design Practice in Innovation Context through the Lens of the Jester Model*. In "She Ji: The Journal of Design, Economics, and Innovation". 4(2), pp. 171-185. DOI:org/10.1016/j.sheji.2018.05.003
- Ripamonti, E., & Boniforti, D. (a cura di) (2020). *Metodi collaborativi. Strumenti per il lavoro sociale di comunità*. Torino: Animazione sociale – Gruppo Abele periodici.
- Zamagni, S. (2012). *Ad vocem Cooperazione*. In "Enciclopedia Italiana Treccani – Economia". http://www.treccani.it/enciclopedia/cooperazione_%28II-Contributo-italiano-alla-storia-del-Pensiero:-Economia%29/. [11 giugno 2020]

Cooperazione
sociale

Mandato sociale
Sviluppo locale

Visione sistemica
Orizzonte globale

Economia
Circolare

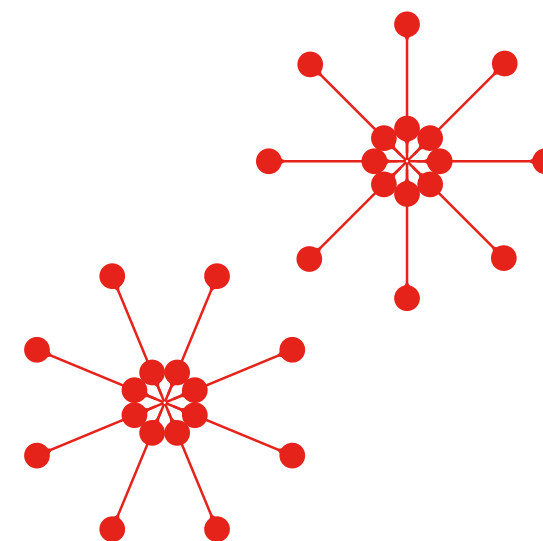
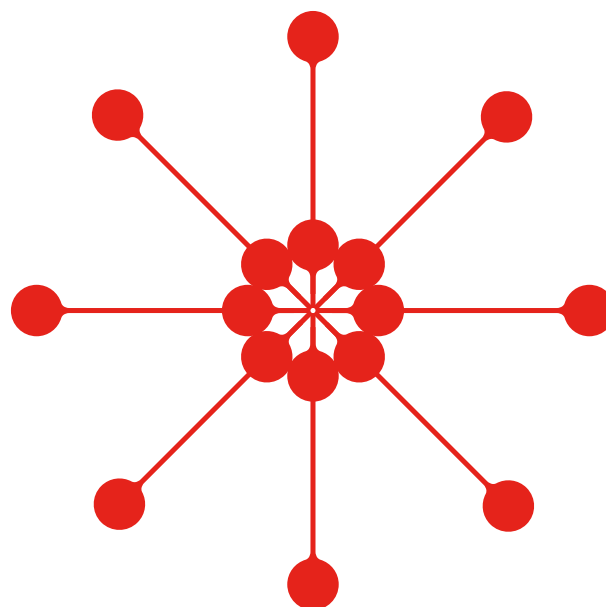
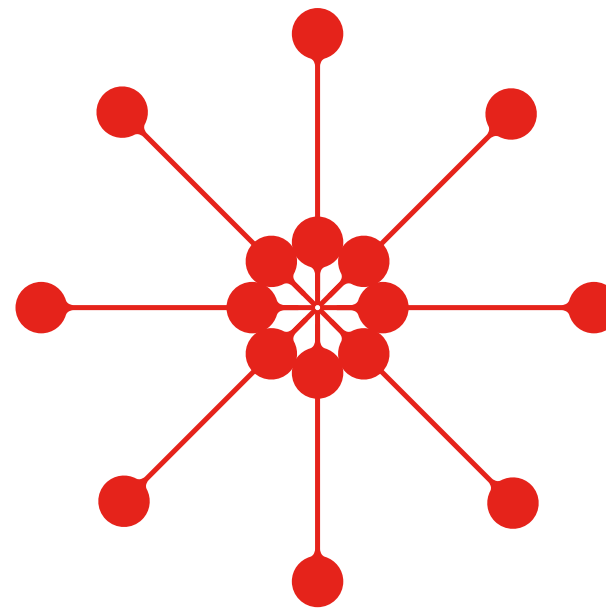
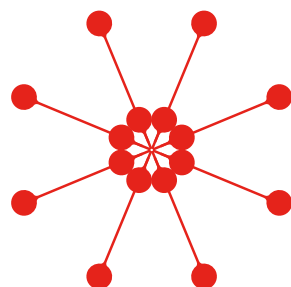


SID RESEARCH AWARD

Il quadro che ci è stato offerto dalle proposte presentate per questa edizione della SID RESEARCH AWARD (under40) è stato particolarmente interessante e illuminante.

Questa seconda edizione, anche grazie al tema proposto dalla sede di Palermo che ospita questa speciale edizione del Convegno Annuale SID, ha messo l'accento su un aspetto fondamentale su cui la ricerca del Design può e deve auspicare: le ricadute sull'ecosistema complesso in cui ci affacciamo.

In tal senso i lavori della giuria composta da tre discussant: Valeria Li Vigni, Francesco Lo Piccolo e Livan Fratini hanno confermato questa attenzione alla concretezza delle proposte, alla loro originalità misurata sulla fattibilità e sulle reali potenzialità di innovazione diffusa, sociale, aperta e ripetibile.

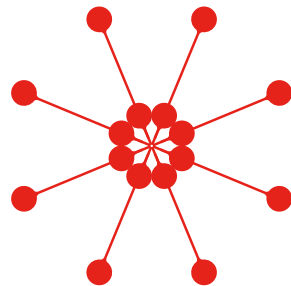


SID RESEARCH AWARD

DESIGN PER CONNETTERE PERSONE | IDEE DI RICERCA

Avvicinare per contaminare. Formare un designer imprenditore a partire da un approccio transdisciplinare diffuso sul territorio

Chiara Lorenza Remondino, Eleonora Fiore
Polito



La proposta di ricerca “Avvicinare per contaminare. Formare un designer imprenditore a partire da un approccio transdisciplinare diffuso sul territorio” di Chiara Lorenza Remondino e Eleonora Fiore si pone l’obiettivo della creazione di un percorso interdisciplinare per sviluppare le competenze imprenditoriali dei designer. Si tratta di una tematica che manifesta i suoi punti di interesse nell’avvalersi di una pregressa esperienza triennale utile per predisporre le condizioni di una scalabilità del progetto. Pertinente con il track “Connettere Persone” e presentazione chiara ed efficace.

Il giudizio finale è ottimo.

DESIGN PER CONNETTERE PATRIMONI | IR

Digitalizzare l’esperienza. Dal rilievo all’elaborazione digitale: un percorso per la valorizzazione della memoria artigiana

Davide Paciotti, Manuel Scortichini
Unicam

La proposta di ricerca “Digitalizzare l’esperienza. Dal rilievo all’elaborazione digitale: un percorso per la valorizzazione della memoria artigiana” di Davide Paciotti, Manuel Scortichini affronta una tematica di importante attualità, quella dello sviluppo delle aree interne attraverso un’ipotesi di intervento nel settore dell’artigianato con l’applicazione di soluzioni proprie di Impresa 4.0, quali scansione 3d di manufatti storici, modellazione generativa, tecniche additive di stampa 3d della ceramica. La metodologia di lavoro appare chiara e dettagliata. Corretta la pertinenza con il track “Connettere Patrimoni”.

La presentazione è risultata chiara ed efficace.

Il giudizio finale è ottimo.

SID RESEARCH AWARD

DESIGN PER CONNETTERE PROCESSI 1 | IDEE DI RICERCA

Il (sesto) senso del Design: la capacità di mediare e connettere i territori e i sistemi locali, le conoscenze e le nuove forme di innovazione

Irene Fiesoli
Unifi

La proposta di ricerca “Il (sesto) senso del Design: la capacità di mediare e connettere i territori e i sistemi locali, le conoscenze e le nuove forme di innovazione” di Irene Fiesoli offre in maniera efficace un approccio sistemico per lo sviluppo delle competenze e conoscenze di un territorio produttivo e culturale. Gli obiettivi sono chiari così come la metodologia proposta.

I risultati attesi sono molto concreti e dimostrano originalità nella modalità di interconnessione e nel coinvolgimento dei diversi stakeholder.

Il contributo dimostra piena pertinenza con il track “Connettere ai Processi” e la presentazione è stata chiara ed efficace.

Il giudizio finale è ottimo.

DESIGN PER CONNETTERE PROCESSI 2 | IR

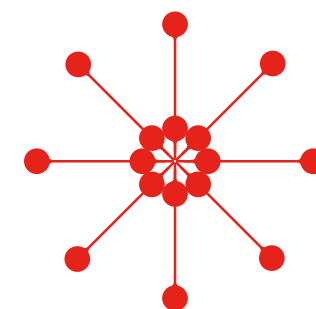
Campus Sostenibile. Mappare la sostenibilità in connessione con la visione, l’identità e la struttura dei campus universitari

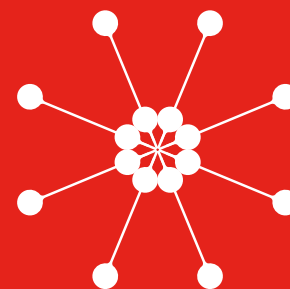
Amina Pereno, Barbara Stabellini
Polito

La proposta di ricerca “Campus sostenibile. Mappare la sostenibilità in connessione con la visione, l’identità e la struttura dei campus universitari” di Amina Pereno e Barbara Stabellini definisce e attua uno strumento di mappatura per la valutazione della sostenibilità del campus in un’ottica sistemica. Gli obiettivi sono chiari così come la metodologia e le competenze multidisciplinari coinvolte.

I risultati attesi sono concreti e dimostrano un chiaro intento realizzativo. Il contributo ha piena pertinenza con il track “Connettere ai Processi” e la presentazione è stata chiara ed efficace.

Il giudizio finale è ottimo.





Anna C. Catania

Università degli Studi di Palermo

***Nuovi bisogni e visioni
per dialogare con i luoghi***

Se siamo in grado di progettare modi per renderci la vita difficile, possiamo progettarne altri per risolvere i nostri problemi. Questa frase, tratta dal libro *In the Bubble* di John Thackara, si presta a delle riflessioni sulle questioni ambientali che incombono e sull'indicare un'alternativa all'odierno sistema di produzione che danneggia l'ecosistema. L'attuale produzione consuma risorse per soddisfare bisogni che stimolano un sistema basato sul consumo, che continuerà ad aumentare, basti pensare a un futuro in cui anche gli abitanti dei Paesi emergenti possano vivere con lo stesso benessere dell'Occidente. Partendo da queste considerazioni, oggi, come possiamo cambiare questa situazione che è causa di una scarsa connessione dell'uomo con l'ambiente? Quali metodi usare per progettare beni e bisogni rispettosi della natura? È arrivato il momento di invertire la rotta e cambiare angolo di osservazione per costruire un nuovo sistema che consideri come obiettivo principale l'uomo nel suo contesto culturale e quotidiano, ponendolo al centro del progetto e in una relazione sistemica con ciò che lo circonda. Un modo per raggiungere questi nuovi bisogni è quello di entrare in contatto con i luoghi per tessere un dialogo che porti a sviluppi sociali ed economici, con la collaborazione dei portatori di interesse pubblici e

privati (persone, aziende, istituzioni ed enti). Mettere l'uomo in rapporto con i luoghi risulta essere, da una parte, una sfida rivolta al progetto e, dall'altra, un'opportunità che ha il design di contribuire alla transizione ecologica con una progettazione rivolta all'uomo e meno al consumo di oggetti. Nel rispondere a questa progettazione che riavvicina l'uomo alla natura, il design ristabilisce le relazioni tra le persone e le realtà locali. Queste relazioni esprimono, come sosteneva Papanek (1973), la responsabilità sociale del progettista, e il design in questa fase di cambiamento si trasforma in un mezzo interdisciplinare, innovatore e capace di rispondere ai nuovi bisogni dell'uomo. Muovendo da questo punto di vista per definire nuove visioni per un futuro sostenibile, il progettista dialoga con i luoghi e instaura un approccio partecipativo, da cui prende avvio la ricerca di modelli alternativi per organizzare la vita quotidiana da parte dei designer esperti che diventano i promotori delle trasformazioni, coinvolgendo gruppi di persone al processo di cambiamento. Alcune tendenze ormai sono rilevanti in questo ambito e si giunge così a riscoprire la dimensione locale, l'organizzazione in reti, la rinascita del concetto di comunità (Manzini, 2010). Si apre quindi un nuovo scenario dove l'associazione di persone e la loro connessione con il mondo permette l'organizzazione di modelli economici e lo sviluppo di nuove attività (Manzini, 2018). Questo coinvolgimento nel processo creativo delle collettività non può che rinforzare il senso di appartenenza ai territori e alla comunità, fino ad arrivare a sostenere il concetto di prossimità (Manzini, 2021). Se poi la nostra indagine si fa più attenta, oltre a

questi nuovi scenari nei luoghi troviamo esperienze anche di economie alternative reali, come racconta Thackara (2017), da parte di abitanti che iniziano a condurre un nuovo stile di vita sostenibile e di riconnessione con la terra, come alcuni gruppi che in vari luoghi del mondo – Brasile, California, Cina, Scozia – praticano la coltivazione in proprio di prodotti biologici, il movimento di riforestazione o la filosofia maker, la nuova considerazione per l'artigianato, il fai da te e le filiere di produzione e distribuzione a chilometro zero, facilmente tracciabili e più sostenibili rispetto a quelle che prevedono il trasporto da un capo all'altro della terra. In ognuno di questi casi è presente la necessità di ricostruire il rapporto tra le persone e tra l'uomo e il luogo con azioni che nascono da un nuovo modo di considerare dal basso il cambiamento e con gli individui che sono interessati alle realtà locali perché queste producono quella globale. Inoltre, insieme a tali nuove visioni, nei luoghi in cui si produce secondo un modello economico in grado di non generare sprechi e rifiuti, sono considerate anche le strategie che si fondano sui principi dell'economia circolare. Ma a questa raggiunta nuova complessità che porta a progettare le relazioni tra le persone, le risorse e le produzioni di un territorio per sviluppare benessere per la collettività, quali approcci e metodologie servono per operare? Una visione per promuovere questo cambiamento è data dall'approccio sviluppato dal gruppo di ricerca di Design sistemico del Politecnico di Torino fondato da Luigi Bistagnino (2009). In quest'ambito gli obiettivi sono rifiuti zero; abbandonare l'attuale modello economico lineare in favore di uno a produzione circolare; una

collettività connessa con i luoghi, dove ogni singolo si relaziona con gli altri e con i quali riesce a creare una rete attiva. La produzione si sviluppa in sede locale e in rete e con una collaborazione virtuosa tra processi produttivi, natura, territorio e collettività. Così nasce un progetto più complesso, che considera tutta la filiera produttiva e tutte le attività che con essa si rapportano. Si tratta di una nuova visione pensata per ridare all'uomo una centralità, una migliore qualità della vita e un rapporto con la natura. Da questo rinnovato incontro con la natura trae origine la metodologia adottata da Bistagnino dell'output/input in cui lo scarto di una produzione diventa input di un'altra, con trasformazioni della materia senza rifiuti e dove la produzione si svolge in una collaborazione tra processi produttivi, contesto locale e di rete. All'interno di questo nuovo quadro, emergono nuove opportunità per innovare e dialogare con i luoghi, per nuovi modi di condividere e non sprecare le risorse a disposizione e a cooperare. Per concludere: il design nel cercare di definire un cambiamento e nuove visioni in questa società, che è obbligata a confrontarsi con la riduzione delle risorse energetiche, con la tutela dell'ambiente e con nuove e più virtuose economie, deve affrontare percorsi che appartengono meno al design di prodotto e più all'ambito della ricerca. In questo senso le ricerche presentate nell'Assemblea nazionale della SID "Design per connettere" esprimono i possibili nuovi orientamenti del design in relazione al cambiamento che connette persone, patrimoni e processi. Nei testi presentati, nuove considerazioni e idee dimostrano quanto il design sia mutevole e quindi determinante per il cambiamento e per nuove visioni, per cui è

possibile affermare che sono possibili nuove economie, nuovi servizi al posto di prodotti e produzioni, che costruiscano reti, partecipazione e relazioni tra i vari attori e tra i vari luoghi.

Bibliografia

- Bistagnino, L. (2009). *Design Sistemico. Progettare la sostenibilità produttiva e ambientale*. Bra: Slow Food.
- Manzini, E. (2010). *Small, Local, Open and Connected: Design Research Topics in the Age of Networks and Sustainability*. In "Journal of Design Strategies", Vol. 4., n. 1. Spring.
- Manzini, E. (2018). *Politiche del quotidiano. Progetti di vita che cambiano il mondo*. Roma: Edizioni di comunità.
- Papanek, V. (1973). *Progettare per il mondo reale. Il design come è e come potrebbe essere*. Milano: Mondadori.
- Thackara, J. (2008). *In the Bubble. Design per un futuro sostenibile*. Torino: Umberto Allemandi.
- Thackara, J. (2017). *Progettare oggi il mondo di domani. Ambiente, economia e sostenibilità*. Milano: Postmedia.





Design
per connettere.
Lectio magistralis
di Luigi Bistagnino
visioni ≠ differenti
different ≠ visions

*Tutto dipende da come
ci confrontiamo
con quello che c'è attorno
e con le persone
che ci stanno attorno.*

LB {0:45—0:54 min}

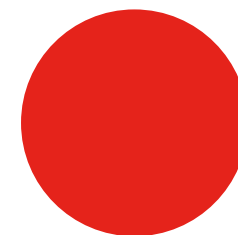
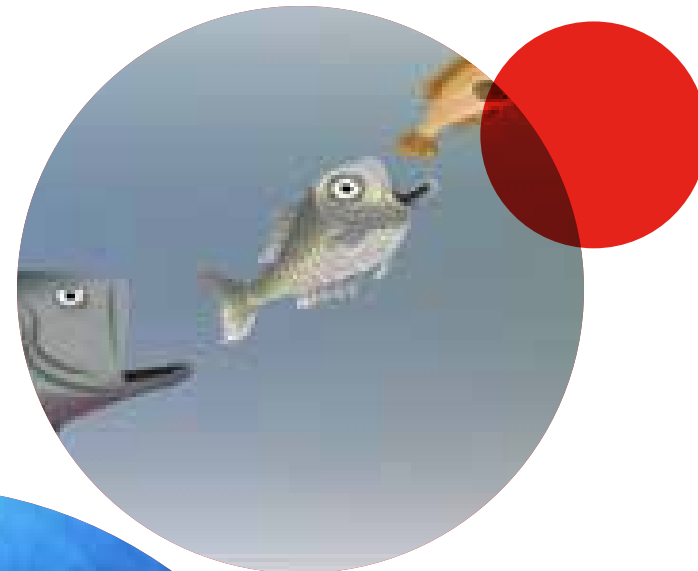


Luigi Bistagnino

Fondatore del gruppo
di ricerca Design Sistemico
e del CdIm in Sistemico Design
Socio onorario SID



808



*Forse è bene
ricordare
ciò che ci dice
Emanuele Coccia:
**noi respiriamo
il respiro degli altri**
[...]
**ma non solo
degli umani,
ma degli animali,
degli insetti,
anche del mare** [...]*

LB {4:30—4:46 min}

809



Se guardiamo un'azienda sotto un **profilo sistemico** [...] qual'è la caratteristica? **Collabora con gli altri** [...] Posso stabilire relazioni **solo se agisco nel territorio locale.**

LB {11:10—11:20 min}

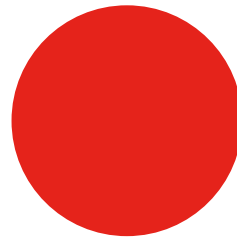
C'è troppo cibo, da troppe parti del mondo, sempre tutto a disposizione e nessuno capisce più qual'è la stagione per un prodotto [...]
Non c'è rispetto né per chi consuma questi prodotti, né per il produttore.

LB {21:39—21:51 min}



*Cosa vuol dire
**manifattura
territoriale?** [...] è una manifattura che genera una rete collettiva di conoscenza, non una conoscenza morta, ma una conoscenza che si evolve nel **dialogo con le persone.***

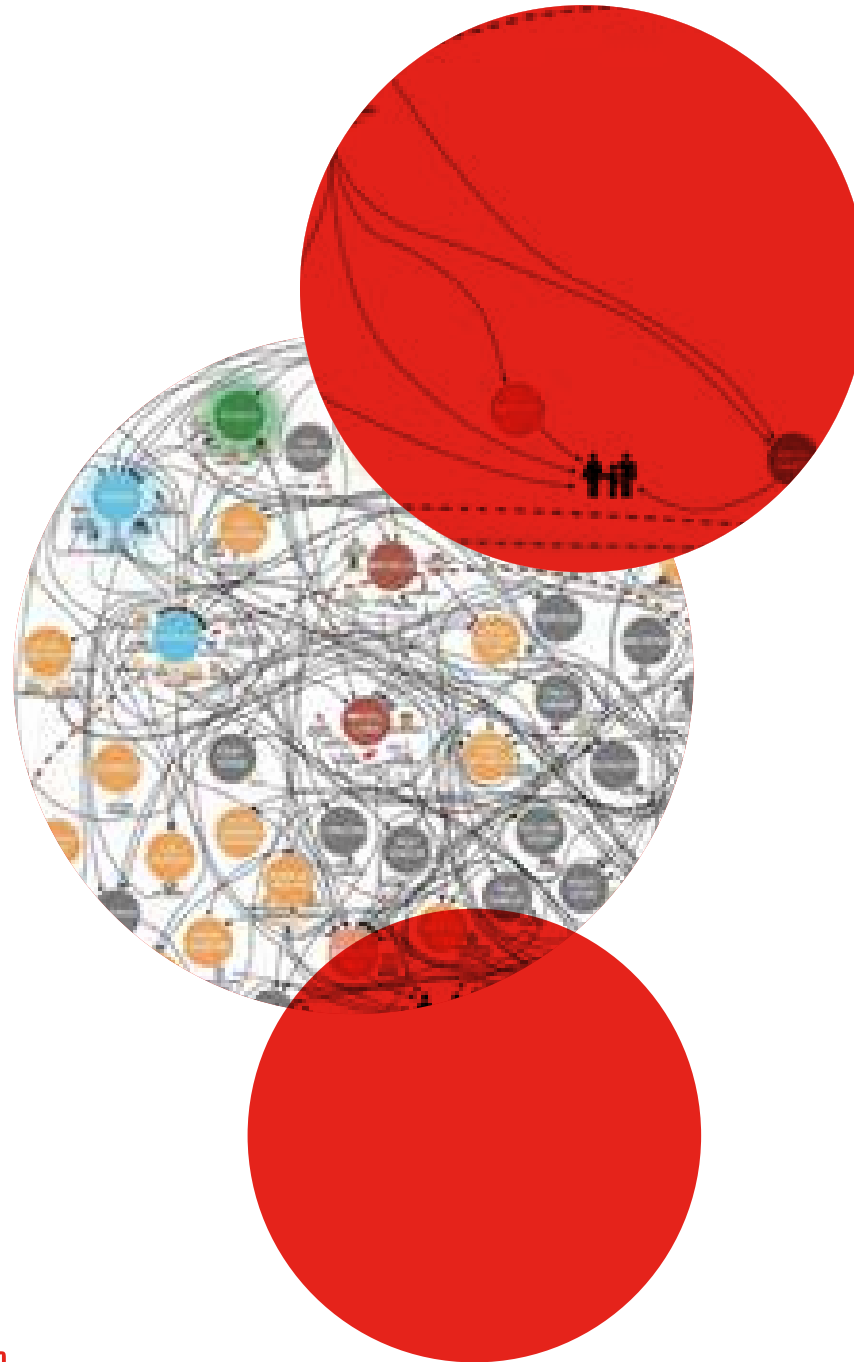
LB {31:36—31:52 min}



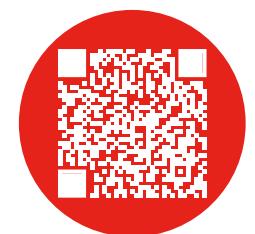
Questo è il messaggio per il futuro [...] non possiamo vivere singolarmente come gli eremiti [...] [ma dobbiamo] essere aperti agli altri e condividere.

LB {34:00—35:11 min}

812



Luigi Bistagnino
Architetto e designer, vive e lavora a Torino. Già Professore ordinario di Design, promuove l'approccio di design sistemico per la realizzazione e la trasformazione a zero rifiuti degli attuali sistemi agroalimentari e industriali. Con questo indirizzo ha fondato nel 2002 la Laurea Magistrale "A. Peccei" in Design Sistemico al Politecnico di Torino; è Coordinatore del comitato scientifico di SIDERE center (Systemic Design Research and Education) tra Politecnico di Torino ed ECAM Università di Lione; tiene corsi presso le Università di Lione ed ECAM in Francia e UEMG in Brasile. Coordinatore e membro di diverse ricerche nazionali ed europee è nel comitato scientifico della ricerca Food & Agriculture di Deloitte & Touche SpA e nel comitato d'ispirazione del Laboratorio Sostenibilità UNISG, Pollenzo. Tra le sue pubblicazioni: micromACRO, il complesso delle micro relazioni sistemiche genera il nuovo modello economico-produttivo; Il settore agroalimentare, scenari e percorsi di crescita sostenibile; Il settore agroalimentare, un patrimonio made in Italy da consolidare e rinnovare; Design Sistemico; Il guscio esterno visto dall'interno; Design con un futuro.



QR CODE PER IL LINK
ALLA LECTIO MAGISTRALIS

813

Dario Russo

Università degli Studi di Palermo

Il design è una rete

Dopo il convegno della SID ad Ascoli “100 anni dal Bauhaus”, in occasione del centenario e nella prospettiva etica di un New European Bauhaus (Di Bucchianico et al., 2020), anche il convegno di Palermo affronta concretamente il dibattito culturale sul design. “Design per connettere. Persone, Patrimoni, Processi” – che ben si addice alla dimensione palermitana – viene a inquadrare non poche, pregnanti ricerche che si conducono oggi in Italia e all’estero. La cultura è una rete dove la conoscenza di qualcosa ha senso in relazione ad altre conoscenze. E, come ha ben detto Enzo Mari (2011), il design ha senso «se comunica conoscenza». Ora, che il design connetta processi è cosa nota, giacché esso si consolida come disciplina di coordinamento fra altre discipline, disciplina-cerniera, in grado di connettere e far funzionare conoscenze diverse mettendo a sistema un gran numero di processi. Dall’architettura alla grafica, dal prodotto al veicolo, dalla moda al web, il design è oggi anche servizio, sistema, strategia. Il design connette quindi patrimoni in primis culturali, che devono essere valorizzati, comunicati e fruiti, ampliandone a dismisura le opportunità di accesso. L’Italia in generale e la Sicilia in particolare, dove insiste il maggior numero di siti UNESCO e di opere d’arte del mondo, è un caleidoscopico patrimonio culturale che

potrebbe essere appunto felicemente valorizzato, comunicato e fruito grazie alle connessioni plurime che il design è in grado di mettere in gioco. Il design, infine, connette soprattutto le persone perseguendo l'innovazione sociale prima ancora che tecnologica. Perciò, tanto più in una logica sistemica e strategica, favorisce relazioni fra le persone. E qui Palermo si offre quale luogo ideale, considerata la sua recente nomina di "Città per l'Accoglienza". Del resto, senza bisogno di richiamare il regno illuminato di Federico II, quando a Palermo convivevano tranquillamente le tre grandi religioni monoteiste, la Sicilia si trova, per evidenti ragioni storico-geografiche, al centro di importanti migrazioni e connessioni che nei secoli l'hanno arricchita rendendola un crogiolo di culture. Sarebbe bello, nel momento in cui infuria la guerra Russia-Ucraina, rilanciare l'etica di Kant (1995: 88): Agisci in modo da trattare l'umanità, sia nella tua persona sia in quella di ogni altro, sempre anche come fine e mai semplicemente come mezzo. E proprio sulle persone (user-centered design) è – o dovrebbe essere – oggi incentrato il design. Così la pensa ad esempio Ezio Manzini, secondo il quale uno dei fenomeni più interessanti degli ultimi anni è l'affermarsi di un certo «design emergente» che nasce dal basso grazie all'attività di reti collaborative, piccole comunità che portano avanti progetti socialmente pregnanti per la costruzione di un mondo migliore. Questo design fatto per e con le persone è Design. When Everybody Designs (Manzini, 2015), cioè una progettualità diffusa e praticata non soltanto da designer esperti. «Progettare non è un mestiere, è un'attitudine» preconizzava Moholy-Nagy (1947;

Rawsthorn, 2020: 62–63) già oltre settant'anni fa. Perciò, gruppi di persone vengono oggi a costituire comunità locali, aperte ed ibride (reali e insieme digitali) all'interno di sistemi distribuiti, localizzati, sostenibili, resilienti e connessi. Ciò rappresenta, evidentemente, un'inversione di tendenza rispetto ai sistemi centralizzati e gerarchici, oggi ancora prevalenti. Nondimeno, favorisce una serie di azioni virtuose e quanto mai urgenti come l'adozione di energie rinnovabili o di reti alimentari con produzione e consumo locali (a km 0), nonché un'economia più equamente distribuita, con conseguente ritorno sul territorio in termini di benessere collettivo e rigenerazione ambientale. Sono queste le sfide del nostro tempo, e certamente ha ragione Manzini quando dice che il design deve farsene carico. Non è più il tempo del design iconico, dei prodotti griffati (archistar) che hanno scandito il secolo scorso (Alessi, 2018). Bisogna mettere in atto un grande progetto sistemico fatto di «politiche del quotidiano» (Manzini, 2018). Perché, come rileva Vanni Pasca (2018: 39), il design si è oggi espanso fino a includere [...] quella tendenza [...] a farsi politica, evidente nell'appello ai designer di Victor Margolin e Ezio Manzini: "Stand up for Democracy". E quelle tendenze ad abbandonare l'area degli artefatti a favore di quella dei processi, come il service design. (Di Bucchianico et al., 2020) Per concludere, la ricchezza, la varietà e gli intrecci multipli delle ricerche presentate nei paper, a firma soprattutto di giovani ricercatori, testimonia quanto il design sia oggi dinamico e gravido di spunti plurimi e non facilmente prevedibili. È importante, infatti, che il design non aleggi nel suo puro di per sé e che



Bibliografia

- Aristotele (2014). *Politica*. 1.2, 1253 (p. 11). Segrate: Mondadori.
- Alessi, C. (2018). *Le caffettiere dei miei bisnonni. La fine delle icone nel design italiano*, Torino: UTET.
- Bistagnino, L. (2011). *Systemic Design. Designing the Productive and Environmental Sustainability*. Bra: Slow Food.
- Di Buccianico, G., Fagnoni, R., Pretroni, L., Piscitelli, D., Riccini, R. (a cura di) (2020). *100 anni dal Bauhaus. Le prospettive della ricerca di design*. Atti dell'Assemblea Annuale della Società Italiana di Design. Milano: SID.
- Kant, I. (1995). *Fondazione della metafisica dei costumi*. In *Id., Scritti morali*. pp. 63–105. Torino: UTET.
- Manzini, E. (2015). *Design, When Everybody Designs. An Introduction to Design for Social Innovation*. Cambridge (MA), The MIT Press.
- Manzini, E. (2018). *Politiche del quotidiano. Progetti di vita che cambiano il mondo*. (p. 156). Roma: edizioni di comunità.
- Manzini, E. (2021). *Abitare la prossimità. Idee per la città dei 15 minuti*. Milano: EGEA.
- Mari, E. (2011). *25 modi per piantare un chiodo. Sessant'anni di idee e progetti per difendere un sogno* (p. 88). Segrate: Mondadori.
- Moholy-Nagy, L. (1947). *Vision in Motion*. Chicago: Theobald, 1969 (1947).
- Pasca, V. (2018). *Dopo i discorsi sulla fine*. In U. Eco & V. Gregotti, "Sulla fine del design" (pp. 33–39). Milano: Editoriale Lotus.
- Rawsthorn, A. (2020). *Cosa è il design? Un'attitudine – What is Design? An Attitude*. In "Domus", 1042, gennaio, pp. 62–63.

anzi apra nuove strade grazie a interconnessioni virtuose. A tal proposito suonano profetiche le parole di Luigi Bistagnino (2011): «Dobbiamo vivere con gli altri, empaticamente». E come potremmo vivere se non così? Lo diceva già Aristotele (2014: 11): «Chi non ha modo di associarsi agli altri oppure non ha bisogno di far parte di una città per il fatto di essere autosufficiente, questi o è una bestia o è un dio»; e poi chiosa: «[...] ma forse dio non è felice perché è monakòs [solo]».



Courtesy Copyright © Sandro Scalia

• *Erbario Storico, Orto Botanico dell'Università degli Studi di Palermo, 2019*



The image features a black background with several white horizontal lines of varying lengths and positions. Each line is terminated by one or two small white circles. The lines are arranged in a somewhat symmetrical, layered fashion, with some lines extending further to the left and others to the right. The overall effect is that of a minimalist, abstract composition.

biografie autori

Lorenza Abbate

PhD Student presso il Dipartimento di Gestione, Produzione e Design del Politecnico di Torino. Svolge attività di ricerca nell'ambito Human-Robot Interaction, applicando metodologie User Centred Design, in particolare sulla robotica sociale destinata ai bambini in età scolare. lorenza.abbate@polito.it

Guilherme Nicolau Adad

Assegnista di ricerca presso il Dipartimento di Architettura dell'Università Federico II di Napoli per AURA. Nel 2019 laurea magistrale in Design for the Built Environment presso il DIARC della Federico II. Nel 2017 Master Erasmus Program nella gestione dei beni culturali Dynamics of Cultural Landscapes and Heritage Management presso l'Université "Jean Monnet" di Saint-Étienne (Francia). Nel 2012 laurea quinquennale in Architettura e urbanistica presso l'Universidade Positivo di Curitiba (Brasile). guilherme.nicolauadad@unina.it

Roberta Angari

Graphic designer, PhD in Architettura Città e Design - Curriculum di Scienze del Design presso l'Università IUAV di Venezia. Tra i focus della sua linea di ricerca rientrano la visualizzazione dei dati, il digital design e gli archivi digitali - conoscenze acquisite durante il suo percorso accademico. Da maggio 2020 è Assegnista di ricerca presso il Dipartimento di Architettura e Disegno industriale, DADI dell'Università della Campania Luigi Vanvitelli. roberta.angari@unicampania.it

Safouan Azouzi

PhD Student in Design con interesse di ricerca inerente ai rapporti tra design e questioni socio-politiche, in particolare la teoria dei commons e il suo rapporto con il territorio e la resilienza delle comunità ai cambiamenti climatici. safouan.azouzi@uniroma1.it

Fabio Ballerini

Operatore sociale. Assegnista di ricerca presso il Dipartimento di Architettura dell'Università di Firenze. Si dedica da tempo al tema delle migrazioni, come insegnante di Italiano L2, operatore e coordinatore di strutture di accoglienza per richiedenti asilo e rifugiati. fabio.ballerini@unifi.it

Silvia Barbero

PhD e professore associato in Design presso il Politecnico

di Torino, Dipartimento di Architettura e Design. Insegna Requisiti ambientali del prodotto e Systemic design nel corso di studi in Design. Dal 2018 è presidente dell'International Systemic Design Association. È coordinatore scientifico di progetti competitivi europei sul design sistemico, lo sviluppo sostenibile e l'economia circolare. È autrice di numerosi libri, articoli su peer-reviewed journals, capitoli di libri e international conference proceedings. silvia.barbero@polito.it

Zaira Barone

Architetto, specializzata in Restauro dei monumenti all'Università di Genova, PhD in Conservazione dei beni architettonici all'Università Federico II di Napoli. Svolge la sua attività di ricerca presso il Dipartimento di Architettura dell'Università di Palermo, già Assegnista di ricerca, borsista e professore a contratto per le discipline inerenti al settore scientifico concorsuale ICAR 19. zaira.barone@unipa.it

Elisabetta Benelli

Professore di Design e moda presso l'Università di Firenze e vice presidente del corso di laurea magistrale in Fashion System Design. A partire dagli anni Novanta svolge attività didattica e di ricerca nell'ambito del design del prodotto, occupandosi in particolare di fashion e communication design. Scrive libri, saggi e articoli sulla cultura del progetto e partecipa a ricerche nazionali e internazionali su tali tematiche. elisabetta.benelli@unifi.it

Emanuela Bonini Lessing

Professore associato all'Università IUAV di Venezia. PhD in Scienze del design, insegna Comunicazione visiva ed Exhibit design presso i corsi di laurea triennale e magistrale. Ha coordinato diversi progetti europei e regionali, è reviewer di riviste scientifiche, autrice di diversi saggi. Tra le sue più recenti pubblicazioni, la co-curatela dei volumi *Design, università, imprese, territorio: progetti IUAV per il Veneto ed Editoria e innovazione, tra analogico e digitale*. ebonini@iuav.it

Ambra Borin

Laurea magistrale in Interior design presso il Politecnico di Milano con una tesi dal titolo *Oltre il vuoto*. *Un sistema di esposizioni diffuse nei cinema dismessi di Milano*, che vede la progettazione di diverse atmosfere espositive attraverso le interpretazioni del concetto di

vuoto. Ora PhD Candidate con una ricerca che esplora il design per l'innovazione sociale e il design dello spazio con l'obiettivo di aumentare il benessere sociale in contesti urbani eterogenei e di sostenere azioni creative temporanee per la rigenerazione a lungo termine dei beni comuni. ambra.borin@polimi.it

Marco Bozzola

Professore associato in Design al Politecnico di Torino. Si occupa di ricerca nel settore del design per l'artigianato e il territorio, del design per il patrimonio culturale e del packaging design. È docente nell'ambito del Laboratorio di Concept design presso il corso di laurea in Design e Comunicazione del Politecnico di Torino ed è autore di diverse pubblicazioni su libri e riviste nazionali e internazionali, con particolare riferimento ai temi di ricerca indicati. marco.bozzola@polito.it

Fiorella Bulegato

Storica del design, architetto e dottore di ricerca, è professore associato all'Università IUAV di Venezia. Co-editor della rivista on line AIS/Design. Storia e ricerche (2014-2018), si occupa di ricerche documentarie per archivi, mostre e cataloghi. Oltre a saggi e articoli su riviste, ha curato *Salvatore Gregoriotti. A Fifty-year Project* (con A. Bassi, 2017) e pubblicato *Il design degli architetti in Italia 1920-2000* (con E. Dellapiana, 2014), *I musei d'impresa. Dalle arti industriali al design (2008)*, *Michele De Lucchi. Comincia qui e finisce là* (con S. Polano, 2004). bulegato@iuav.it

Mario Buono

Professore ordinario in Disegno Industriale presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Università della Campania Luigi Vanvitelli. È Coordinatore del Dottorato ADI, Ambiente Design e Innovazione, responsabile scientifico di diversi progetti di ricerca scientifica e di ricerca applicata finanziati con fondi nazionali (PON e MIUR) sull'innovazione di prodotto e sul design come sistema di valorizzazione del territorio e detiene diversi brevetti per invenzione industriale. mario.buono@unicampania.it

Francesco Burlando

Laureato magistrale in Design del Prodotto e dell'Evento presso il Dipartimento Architettura e Design dell'Università degli studi di Genova dove è PhD Student. Si interessa all'interazione tra utenti e sistemi tecnologici, in particolare robotici. Nello

specifico svolge ricerche sulla robotica umanoide e sul ruolo che tale tecnologia può avere nel supporto delle utenze deboli. francesco.burlando@unige.it

Ingrid Calvo Ivanovic

Ricercatrice e consulente nell'ambito del colore. PhD Student presso il Dipartimento di Design del Politecnico di Milano. Master in Image & Visual Studies. Accademica nella categoria Assistente (equivalente RTDB) del Dipartimento di Design dell'Università del Cile. Membro dell'Editorial Board della rivista scientifica *WOS Color Research & Application*. Associate Consultant dell'AIC+ISCC Colour Literacy Project. Membro del SGCE Study Group on Color Education e del SGED Study Group on Environmental Color Design dell'AIC International Color Association. Sviluppa ricerche su metodologie per lo studio, l'insegnamento e l'applicazione del colore nel design, l'architettura e l'arte, collegandosi ad altre aree come gli studi visivi e curatoriali. ingrid.calvo@polimi.it

Cristian Campagnaro

Architetto e PhD in innovazione tecnologica, è professore associato in design presso il Dipartimento di Architettura e Design del Politecnico di Torino presso cui è anche Coordinatore del collegio di Design e docente. Selezionato ADI Design Index 2015, 2017, 2018, 2019 nella categoria Design per il sociale, incentra l'attività di ricerca-azione e di public engagement sui temi della sostenibilità ambientale, dell'inclusione sociale e dei processi partecipativi. cristian.campagnaro@polito.it

Francesco Cantini

Designer, PhD Student, Assegnista di ricerca; opera all'intersezione tra design e scienza dei materiali praticando tecniche di Material Thinking. Dal 2018 fa parte del gruppo di ricerca del Laboratorio di Design per la Sostenibilità, dove si occupa di progettazione rigenerativa. francesco.cantini@unifi.it

Sonia Capece

RTDA ricercatrice in Disegno Industriale presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Università della Campania Luigi Vanvitelli. Ha partecipato in progetti di ricerca applicata, ricerca industriale, come coordinatore di gruppi di ricerca per la configurazione e sviluppo di nuovi prodotti in collaborazione con l'industria e aziende su territorio nazionale e internazionale, attraverso

strumenti di ecodesign e innovazione, con un particolare interesse per il design inclusivo. sonia.capece@unicampania.it

Francesco Caputo

Professore ordinario in Progettazione e Costruzione di Macchine. Coordinatore e responsabile scientifico di un gruppo di ricerca interdisciplinare con competenze nella progettazione dei prodotti industriali e del relativo processo di produzione. L'ambito di ricerca prevalente è lo sviluppo e l'applicazione di metodi numerici per la dimensionazione strutturale di componenti meccanici. francesco.caputo@unicampania.it

Irene Caputo

Designer sistemica con un particolare interesse per le tematiche legate al social design, alle relazioni tra culture e alla valorizzazione delle realtà territoriali. Attualmente è un PhD Student presso il Dipartimento di Architettura e Design (DAD) del Politecnico di Torino, con un progetto di ricerca sulla valorizzazione del patrimonio culturale. irene.caputo@polito.it

Michela Carlomagno

michela.carlomagno@unicampania.it PhD Student in Ambiente, Design e Innovazione presso l'Università degli Studi della Campania Luigi Vanvitelli. La sua ricerca è orientata allo sviluppo di un modello digitale, partendo dallo studio di approcci progettuali collaborativi e dall'osservazione di team multidisciplinari a lavoro. michela.carlomagno@unicampania.it

Martina Carraro

PhD Student in Design presso il Politecnico di Milano. La sua ricerca indaga il ruolo delle tecnologie emergenti nei modelli di governance urbana rispetto ai processi di innovazione dei servizi. È cultrice della materia nel corso di sintesi finale in Product Service System presso il Politecnico di Milano. Dal 2019 è coinvolta in REFLOW, progetto di ricerca europeo H2020 (2019-2022). martina.carraro@polimi.it

Rossana Carullo

Professore ordinario ICAR 13 presso il Dipartimento di Scienze dell'Ingegneria civile e dell'Architettura del Politecnico di Bari. Coordinatore del corso di laurea in Disegno industriale dal 2012 al 2017, fa parte della giunta del CUID Conferenza Universitaria Italiana del Design. Membro dell' AIS/Design, Associazione Italiana degli Storici del Design, è

co-fondatore della rete nazionale "Design4Materials" delle principali scuole italiane di design che si occupano di materiali per il design. rossana.carullo@poliba.it

Ivo Caruso

PhD in Design e innovazione, è docente presso Sapienza Università di Roma e il Politecnico di Bari. È stato redattore delle riviste "Design for Made in Italy" e "diid", per la Grande Enciclopedia Treccani e per ADI Design Index. Ha partecipato a conferenze in diverse università italiane ed estere tra cui lo IUAV di Venezia, il Politecnico di Torino, l'Università di Camerino, la Bauhaus Universität di Weimar (Germania), il Tecnológico de Monterrey-Guadalajara, la Çankaya Üniversitesi di Ankara, AHFE. È socio SID e Consigliere ADI Campania. ivo.caruso@uniroma1.it

Luca Casarotto

Ricercatore in design presso l'Università IUAV di Venezia, si occupa di industrial design associato ai processi di progettazione e all'innovazione produttiva, in particolare nel contesto di Industria 4.0. luca.casarotto@iuav.it

Antonio Castagna

Formatore manageriale, dal 2008 studia politiche di riduzione rifiuti con particolare riferimento al riuso. castagnaformazione@gmail.com

Anna C. Catania

Professore associato di Design presso l'Università di Palermo. Svolge attività di ricerca nel settore dei materiali per il design, del rapporto tra design, territorio e sostenibilità ambientale per promuovere i prodotti locali e l'innovazione sociale, del packaging design connessi ai temi dell'economia circolare. annac.catania@unipa.it

Marta Elisa Cecchi

Interior designer (MSc) e PhD Student presso il Dipartimento di Design del Politecnico di Milano. La sua ricerca di dottorato indaga il progetto delle atmosfere negli spazi allestitivi temporanei, attraverso lo studio delle qualità ambientali dello spazio espositivo. Ha svolto attività di ricerca presso il Triennale Design Museum e il Museo del Compasso d'Oro di Milano. È assistente alla didattica in diversi corsi di Storia del design e di progettazione. Collabora con la rivista *Inventario*. Tutto è progetto, analizzando il design e le sue relazioni con l'arte contemporanea. martaecchi@polimi.it

Cecilia Cecchini

Professore associato di Disegno industriale presso Sapienza Università di Roma.

cecilia.cecchini@uniroma1.it

Camelia Chivăran

Architetto e Phd Student in Ambiente, Design e Innovazione presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Università della Campania Luigi Vanvitelli. È coinvolta nella ricerca di modelli innovativi per la fruizione del patrimonio culturale visibile e "invisibile" e la condivisione della conoscenza. Ha partecipato in progetti, workshop e conferenze nazionali e internazionali sui temi dell'architettura, dello sviluppo sostenibile e del patrimonio culturale e naturale.

camelia.chivaran@unicampania.it

Giulia Ciliberto

Ricercatrice, docente e professionista nel campo del visual design. Nel 2017 ha conseguito il PhD in Scienze del design presso l'Università IUAV di Venezia, e dal 2018 è titolare del corso di "Metodologia progettuale della comunicazione visiva" presso l'Accademia di Belle Arti di Verona. Come progettista ha collaborato con istituzioni italiane e straniere quali l'Associazione Italiana degli Storici del Design, la Società Italiana degli Urbanisti, l'Institute of Network Cultures (Amsterdam), la Societat Catalana d'Història de la Ciència i de la Tècnica (Barcellona).

giulia.ciliberto@iuav.it

Silvia Cosentino

Laurea magistrale in Product design nel 2019 presso Sapienza Università di Roma, attualmente è Phd Student presso il Dipartimento di Pianificazione, Design e Tecnologia dell'architettura di Sapienza Università di Roma. I suoi interessi si concentrano sulla progettazione degli spazi, pubblici e privati, con declinazioni sul settore acustico e illuminotecnico. I suoi studi sono finalizzati all'implementazione dell'esperienza in contesti di fruizione partecipata.

silvia.cosentino@uniroma1.it

Marcello Costa

Architetto, visual designer, PhD in Disegno industriale. Dal 2011 socio professionista AIAP. Specializzato in progetti di comunicazione visiva, design e sviluppo di interfacce web e mobile. Dal 2019 docente a contratto presso l'Università di Palermo.

marcello.costa@unipa.it

Pietro Costa

Ricercatore in design presso

l'Università IUAV di Venezia, svolge attività di ricerca nell'ambito dell'interaction design applicato a progetti legati al design per la sostenibilità sociale e ambientale.

pietro.costa@iuav.it

Luca D'Elia

PhD Student presso il Dipartimento di Pianificazione, Design e Tecnologia dell'Architettura di Sapienza Università di Roma. La sua attività di ricerca è focalizzata sulle tecnologie di fabbricazione digitale e sui processi di co-design all'interno della comunità dei makers e di come quest'ultimi stiano definendo il proprio ruolo come produttori all'interno dei contesti urbani.

luca.delia@uniroma1.it

Marco D'Urzo

PhD Student presso il Politecnico di Torino; dal 2018 collabora con il prof. Cristian Campagnaro sui temi dell'economia circolare, dell'economia civile e della cooperazione sociale.

marco.durzo@polito.it

Veronica De Salvo

Laureata in Disegno industriale presso l'Università di Palermo, nel 2014 consegue il Master in Social design presso la Design Academy Eindhoven. Nel 2018 ottiene il PhD in Ambiente, Design e Innovazione presso l'Università della Campania Luigi Vanvitelli. Nel 2019 vince una borsa di studio per attività di ricerca post dottorato presso il Dipartimento di Architettura dell'Università di Firenze. Attualmente è Assegnista di ricerca presso il Dipartimento di Design del Politecnico di Milano, per cui collabora allo sviluppo del progetto europeo H2020 REFLOW.

veronica.desalvo@polimi.it

Chiara Del Gesso

Designer e Phd Student presso il Dipartimento di Pianificazione, Design e Tecnologia dell'Architettura di Sapienza Università di Roma. La sua ricerca indaga i nuovi paradigmi materici e produttivi legati ai temi della sostenibilità. I suoi studi si muovono tra Design e Scienza, concentrandosi sull'applicazione di processi biologici in sostituzione dei convenzionali processi di produzione. È membro del team di ricerca del centro interdipartimentale Saperi&Co. di Sapienza Università di Roma.

chiara.delgesso@uniroma1.it

Serena Del Puglia

Architetto, PhD in Disegno industriale. I suoi interessi scientifici spaziano dal light design all'exhibit design, con

particolare riferimento all'ambito dei beni culturali. La sua attività didattica si sviluppa attualmente intorno al design di sistemi di oggetti dal forte valore narrativo. È docente a contratto e svolge attività di ricerca presso l'Università di Palermo.

serena.delpuglia@unipa.it

Gianni Denaro

Product designer e Phd Student in Design presso il Dipartimento di Pianificazione, Design e Tecnologia dell'Architettura di Sapienza Università di Roma. I suoi temi di ricerca sono legati alla progettazione digitale nel campo della moda, agli effetti che le attuali tecnologie abilitanti stanno apportando a livello di processo, strategia e prodotto, nonché alle relazioni che intercorrono tra produzione industriale e digitale.

gianni.denaro@uniroma1.it

Loredana Di Lucchio

PhD, Professore ordinario di Design, Sapienza Università di Roma. È Vice Preside della Facoltà di Architettura, Presidente del CdLM Internazionale in Product & Service Design, Responsabile del Lab. Sapienza Design Factory, Membro del Comitato Direttivo del Centro Sapienza Design Research, Membro dell'Executive Committee della European Academy of Design, Co-chair dell'Annual International Conference Design Principles and Practices, Co-chair del Cumulus Working Group ReVeDA - Research Vectors in Design and Art. I temi di ricerca e didattica sono focalizzati sulla Innovazione Design-driven con particolare attenzione al Design dei Sistemi, dei Servizi e dei Prodotti complessi.

loredana.dilucchio@uniroma1.it

Nicolò Di Prima

Designer e antropologo, è docente a contratto presso il Dipartimento di Architettura e Design del Politecnico di Torino. Presso lo stesso dipartimento è Phd Student in Gestione, Produzione e Design mirato a indagare il rapporto tra design e antropologia in termini di metodologia progettuale e di ricerca. Si occupa, in particolare, di progettazione partecipativa in contesti che affrontano fenomeni di esclusione e marginalità sociale.

nicolo.diprima@polito.it

Alessandro Di Stefano

Industrial designer e Assegnista di ricerca presso la Scuola di Architettura e Design dell'Università di Camerino, nella quale dal 2011 è docente del Laboratorio di Disegno industriale del terzo anno con il corso di Tecniche di

modellazione e prototipazione virtuale. Dal 2014 collabora con lo spin-off dell'Università di Camerino EcodesignLab SRL, società di servizi di eco-design ed eco-innovazione di prodotto per le imprese. Svolge la sua attività di progettista nel campo dell'industrial design e le principali competenze riguardano in particolare l'impiego di software per la modellazione parametrica generativa e la prototipazione rapida. Scopo/Intento della sua ricerca è rintracciare le nuove modalità che i software e le tecnologie della digital fabrication potenzialmente esprimono per impiegarle nella risoluzione delle numerose problematiche di natura produttiva, tecnica ed estetica, che oggi caratterizzano oggi il progetto di industrial design.

alessandro.distefano@unicam.it

Raffaella Fagnoni

Professore ordinario in Design presso l'Università IUAV di Venezia. Fino al 2019, presso il DAD Dipartimento Architettura e Design dell'Università degli Studi di Genova, è stata coordinatrice del corso di laurea magistrale in Design del Prodotto e dell'Evento e del Dottorato di ricerca in Design. La sua attività di ricerca si muove su diversi temi: 1. sociale, salute; 2. territorio, identità, cultura; 3. riciclo, riuso, processi, ambiente; 4. innovazione sociale, making, servizi.

rfagnoni@iuav.it

Luciano Fattore

Responsabile tecnico presso il Centro interdipartimentale saperi&Co. e Phd Candidate presso il Dipartimento di Biologia ambientale ed evolutivistica di Sapienza Università di Roma.

luciano.fattore@uniroma1.it

Elena Fava

Assegnista di ricerca (infrastruttura IR.IDE, laboratorio PRIDE.IT) e docente a contratto nel corso di laurea in Design della moda e Arti multimediali presso l'Università IUAV di Venezia. Ha conseguito il PhD in Storia dell'arte e collabora a progetti culturali ed espositivi con CSAC Centro Studi e Archivio della Comunicazione dell'Università di Parma. La sua ricerca si muove tra la riflessione sull'archivio, sul Made in Italy e le relazioni tra moda e culture del progetto.

efava@iuav.it

Cinzia Ferrara

Architetto e graphic designer, PhD in Disegno industriale, è RTDB al Dipartimento di Architettura dell'Università di Palermo e si occupa di design della

comunicazione visiva. Presidente nazionale AIAP dal 2015 al 2018 e vicepresidente dal 2009 al 2015. Ambasciatore del Design nel mondo per l'Italian Design Day nel 2017. Svolge regolare attività didattica nel campo del design della comunicazione visiva.

cinzia.ferrara@unipa.it

Monica Ferrara

Architetto, visual designer, PhD in Disegno industriale. Ha svolto attività didattica come docente a contratto presso l'Università di Palermo. Dal 2017 è docente a contratto presso l'Accademia di Belle Arti di Palermo. Gli ambiti di ricerca progettuale che predilige sono l'architettura d'interni e il design della comunicazione visiva.

monicaxferrara@libero.it

Xavier Ferrari Tumay

PhD in Design, i suoi interessi vertono in particolare sulla fabbricazione digitale e lo studio di processi partecipativi per l'innovazione sociale in ambito urbano. Ha maturato esperienze professionali come grafico e videomaker.

xavier.ferraritumay@edu.unige.it

Irene Fiesoli

Designer e Assegnista di ricerca presso il Dipartimento di Architettura dell'Università di Firenze, dove ha conseguito il PhD in Architettura e svolge attività di ricerca presso il Laboratorio di Design per la Sostenibilità (LDS), specializzandosi nell'ambito di Industria 4.0 e nell'applicazione delle KETS - Tecnologie Abilitanti in un'ottica strategica di sviluppo e valorizzazione dei networking territoriali.

irene.fiesoli@unifi.it

Jurji Filieri

Docente a contratto di Design del prodotto presso l'Università di Firenze e presso l'UEMF Université Euromed de Fès (Marocco). Dal 2007 svolge attività di ricerca nel campo del design di prodotto, con un interesse specifico verso il relational design e i rapporti tra arte e design. È autore, tra gli altri, di saggi e libri sulla comunicazione ed il design periferico e sui processi di innovazione design-driven al servizio dell'impresa.

jurji.filieri@unifi.it

Francesca Filippi

Architetto e dottore di ricerca in Design. Dal 2008 svolge attività didattica e di ricerca presso il Dipartimento di Architettura dell'Università di Firenze. L'attività di ricerca svolta è orientata verso l'area tematica del design e innovazione

del prodotto indagando, in particolare, le nuove prospettive e lo sviluppo di materiali innovativi. Si è specializzata nella scrittura di progetti di ricerca secondo le tecniche e i metodi dell'europrogettazione.

francesca.filippi@unifi.it

Mauro Filippi

Architetto, Service Designer, PhD Student in Architettura, Arti e Pianificazione presso Unipa. Ha approfondito gli studi nell'ambito delle tecnologie avanzate per la conservazione e fruizione dei beni culturali, e dei Knowledge Intensive Business Services (KIBS), tra Italia e Canada. È stato docente a contratto di presso Unipa e ha tenuto corsi per l'Istituto Europeo di Design (IED) e l'Accademia di Design e Comunicazione Visiva Abadir. È co-fondatore del design lab PUSH ed esperto di Design dei Servizi per il Dipartimento per la Trasformazione Digitale del Governo Italiano. La sua ricerca si incentra sui temi del Service Design e dell'Experience Design in ambito pubblico, con particolare attenzione al dominio della formazione.

mauro.filippi@unipa.it

Ali Filippini

Laureato in Disegno industriale al Politecnico di Milano, ha conseguito un PhD in Scienze del design allo IUAV di Venezia. Dal 2015 è professore a contratto di Storia della comunicazione visiva e del design presso il corso di laurea in Design e Comunicazione visiva del Politecnico di Torino dov'è attualmente Assegnista di ricerca presso il Dipartimento di Architettura e Design. È socio dell'AIIS/Design, Associazione Italiana Storici del Design.

ali.filippini@polito.it

Eleonora Fiore

Eco-designer e PhD, è Assegnista di ricerca al Dipartimento di Architettura e Design del Politecnico di Torino, dove conduce ricerche nel campo dell'educazione imprenditoriale guidata dal design, design sistemico e sostenibilità dei sistemi prodotti. È stata project manager del Contamination Lab Torino per l'intera durata del progetto.

eleonora.fiore@polito.it

Fabrizio Formati

Ha conseguito la Laurea in Ingegneria Aerospaziale-Meccanica nel 2015 presso la Seconda Università degli Studi di Napoli e la Laurea in Design per l'Innovazione nel 2018 presso l'Università degli Studi della Campania Luigi Vanvitelli. Nel

2018 inizia il PhD in Ambiente, Design e Innovazione presso il Dipartimento di Ingegneria. fabrizio.formati@unicampania.it

Lorenzo Franchi

PhD in Ortodonzia preventiva, è professore associato presso il Dipartimento di Medicina sperimentale e clinica dell'Università di Firenze. È autore di numerose pubblicazioni su riviste nazionali ed internazionali ed è stato relatore a congressi in Italia e all'estero. Ha tenuto corsi e seminari a livello internazionale prevalentemente su temi di ortognatodonzia e ortopedia dento-facciale. lorenzo.franchi@unifi.it

Stefano Gabbatore

PhD Student presso il Dipartimento di Gestione, Produzione e Design del Politecnico di Torino, si occupa prevalentemente di esplorazione degli spazi abitabili nei mezzi di trasporto e interazione di condivisione e/o isolamento all'interno degli stessi. stefano.gabbatore@polito.it

Rossana Gaddi

Ricercatrice presso il Dipartimento di Architettura dell'Università G. d'Annunzio di Chieti-Pescara, dove si occupa di design della comunicazione. Svolge attività di ricerca sui temi del design della comunicazione e della valorizzazione culturale e territoriale. Dal 2011 è docente a contratto presso i consorzi Poli. Design (Politecnico di Milano), MFI (Politecnico, Bocconi, Cattolica), Ard&nt (Politecnico, Accademia di Brera), dove insegna Design della comunicazione per il Fashion System. Dal 2015 è Visiting Professor presso la School of Fashion and Design (SOFD) della GD Goenka University di Gurgaon (Nuova Delhi, India) e presso la Business School EDC di Parigi. rossana.gaddi@unich.it

Claudio Germak

Architetto, professore ordinario di Design, guida il team uxd Polito attivo nelle metodologie id e hri per la valutazione e progettazione di servizi/prodotti. Past president SID Società Italiana del Design (2018/2020), membro mira Osservatorio del Design in Piemonte (2021), consulente di Torino Creative City of Design (UNESCO 2014) e di Torino Capitale Mondiale del Design (icsid 2008). claudio.germak@polito.it

Giovanna Giugliano

PhD in Ambiente, Design e

Innovazione, XXXII Ciclo, PON 2014-2020 "Dottorati innovativi a caratterizzazione industriale", presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Università della Campania Luigi Vanvitelli di Caserta affrontando il tema: "Il Design per le interazioni multidimensionali uomo-macchina" in sinergia con Fiat Chrysler Automobiles e in co-tutela con la Universidad de Málaga. Attualmente svolge attività di ricerca e innovazione sui temi dell'interaction design, dell'Ergonomia e dell'user-centered design. giovanna.giugliano@unicampania.it

Cecilia Goracci

PhD in Materiali dentari e loro applicazioni cliniche, è professore associato presso il Dipartimento di Biotecnologie mediche dell'Università di Siena. Laureata in Odontoiatria e protesi dentaria presso l'Università di Siena, è autrice di oltre 130 pubblicazioni su riviste scientifiche internazionali con Impact Factor. Esercita la libera professione di odontoiatra, specialista in ortognatodonzia, nel suo studio dentistico. cecilia.goracci@unisi.it

Clorinda Sissi Galasso

Designer della comunicazione e PhD Student presso il Dipartimento di Design del Politecnico di Milano La sua attività di ricerca è orientata verso i sistemi di rappresentazione della memoria e la valorizzazione dei documenti conservati negli archivi storici. In particolare si occupa dello studio di nuovi modelli di comunicazione a base mappa per la memoria del territorio. Collabora con il gruppo di ricerca in Design della Comunicazione per il Territorio (DC×T) del Dipartimento di Design. clorindasissi.galasso@polimi.it

Lorenzo Imbesi

Professore ordinario di Design presso Sapienza Università di Roma, dove è Direttore del Centro Interdipartimentale Sapienza Design Research. Al momento è membro eletto del Direttivo della Società Scientifica del Design SID, dell'Executive Board di Cumulus (cumulusassociation.org) e dal 2011 dell'Executive Committee di EAD European Academy of Design. lorenzo.imbesi@uniroma1.it

Antonio Labalestra

PhD, storico dell'architettura e del design, svolge attività didattica presso il Politecnico di Bari. All'attività divulgativa associa un'intensa attività editoriale con libri e su riviste scientifiche, tra

cui: op. cit., *MDJournal*, *XY digitale*, *XY Dimensione del disegno*, *L'industria delle costruzioni*, *Paesaggio Urbano - Urban Design*, *disegnare idee immagini / drawing ideas images*. Membro dell'AIS/Design, Associazione Italiana degli Storici del design e del Centro di Studi per la Storia dell'Architettura. alabalestra@hotmail.com

Flavio Lampus

Borsista di ricerca presso il Dipartimento di Scienze sociali politiche e cognitive dell'Università di Siena. Ha un background interdisciplinare in Scienze umanistiche e Informatica. Laureato in Lettere e diplomato alla Fab Academy (World Academy of Digital Manufacturing), è esperto in modellazione e stampa 3D, applicata in progetti di ricerca e sviluppo in ambito medico. m.lampus.flavio@gmail.com

Carla Langella

Architetto, PhD in Tecnologia dell'architettura, professore associato ICAR 13 presso il Dipartimento di Architettura e Disegno industriale dell'Università della Campania Luigi Vanvitelli dove insegna Bio-innovation Design, Design per la visualizzazione scientifica e Laboratorio di Industrial design 3. Ha al suo attivo numerose pubblicazioni, nazionali e internazionali, sul rapporto tra design e scienze, sul design della materia e sulla biomimetica. È co-fondatore della rete nazionale "Design4Materials". carla.langella@unicampania.it

Elena Laudante

PhD in Ambiente, Design e Innovazione presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Università degli Studi della Campania Luigi Vanvitelli. Ha conseguito il doppio titolo di PhD con una tesi dal titolo "Design, digital e co-robotics. Un approccio ergonomico in industria 4.0" per la co-tutela di tesi tra le università Luigi Vanvitelli e di Malaga. Attualmente svolge attività di ricerca nell'ambito delle tecnologie dell'industria 4.0 e dell'interazione tra la disciplina del design e della robotica come Assegnista di ricerca presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Università degli Studi della Campania Luigi Vanvitelli. elena.laudante@unicampania.it

Giuseppe Lotti

Architetto, è presidente del Corso di Laurea in Disegno Industriale e coordinatore del Dottorato in Sostenibilità e innovazione per il progetto dell'ambiente costruito e del sistema prodotto

all'Università di Firenze. Si interessa alle tematiche del design per la sostenibilità a livello ambientale e socio-culturale. È autore di pubblicazioni sulla cultura del progetto e curatore di mostre in Italia e all'estero. È responsabile scientifico di progetti di ricerca a livello nazionale e di Unione Europea. giuseppe.lotti@unifi.it

Carmine Lubritto

Professore ordinario di Fisica Applicata presso il Dipartimento DISTABIF dell'Università degli Studi della Campania Luigi Vanvitelli. Ha svolto attività di ricerca su temi dalla fisica computazionale e sperimentale nucleare fino al settore della fisica sperimentale applicata ai beni ambientali e culturali, con particolare attenzione all'applicazione delle metodologie di spettrometria di massa convenzionale e con acceleratore a problematiche dei settori ambiente e dei beni culturali. carmine.lubritto@unicampania.it

Sabrina Lucibello

Professore associato ICAR 13 presso il Dipartimento di Pianificazione, Design e Tecnologia dell'Architettura di Sapienza Università di Roma. È dal 2015 presidente del corso di laurea in Design di Sapienza Università di Roma e dal 2019 direttore del Centro di Ricerca e Servizi di Ateneo Saperi&Co. a cui afferiscono 18 dipartimenti di Sapienza Università di Roma, 165 tra docenti e ricercatori. Fonda nel 2017 la rete nazionale "Design4Materials" delle principali scuole italiane di design che si occupano di materiali per il design. marco.marseglia@unifi.it

Luigi Maffei

Ingegnere, dottore di ricerca in Fisica tecnica e professore ordinario nel settore ING-IND/11 Fisica tecnica ambientale presso il Dipartimento di Architettura e Disegno industriale (DADI) della Università della Campania Luigi Vanvitelli di cui è Prorettore all'Innovazione informatica e tecnologica. È autore di oltre trecento lavori scientifici nazionali e internazionali sui temi dell'acustica ambientale, del controllo del rumore e sulle tecniche del controllo ambientale. Attualmente è President Elect dell'I-INCE International Institute of Noise Control Engineering per il triennio 2020-2022. luigi.maffei@unicampania.it

Viktor Malakuczi

RTDA presso il Dipartimento di Pianificazione, Design, Tecnologia dell'architettura di Sapienza

Università di Roma. Il filo conduttore delle sue attività è la contaminazione del design con il saper fare digitale, indagando la conseguente evoluzione della progettualità a diversi livelli, dal progetto immateriale all'artefatto digitalmente potenziato fino alla manifattura digitale e distribuita, in particolare design computazionale e personalizzabile. viktor.malakuczi@uniroma1.it

Stefano Malorni

Architetto e designer con esperienza nella progettazione per l'innovazione sociale e urbana. Attivo all'interno di numerose iniziative di sviluppo locale nell'area di Caserta, collabora con diverse realtà che operano nel settore creativo e culturale. Ha conseguito un master in Relational Design presso l'Accademia di Design "Abadir" e uno in Beni Comuni e Culture Ambientali presso il Dipartimento di Scienze Politiche dell'Università degli Studi di Napoli Federico II. Ha collaborato a vari progetti e ricerche sui giochi urbani e sul rapporto tra gamification e valorizzazione dei beni comuni: nel 2019 a Netwalking con PUSH e nel 2020 con PlayRech. s.malorni@wepush.org

Cristina Marino

PhD Student presso il Politecnico di Torino, dove ha conseguito la Laurea Magistrale in Ecodesign. La sua tesi di ricerca indaga l'utilizzo dei dati nel processo di progettazione per aumentare la sostenibilità del sistema moda attraverso la metodologia del design sistemico per l'innovazione. cristina.marino@polito.it

Nello Alfonso Marotta

Graphic designer e illustratore, attualmente Assegnista di ricerca all'Università IUAV di Venezia dove si occupa della produzione e gestione dei contenuti per la campagna regionale di educazione finanziaria "Il futuro conta". Precedentemente impegnato nel progetto di ricerca FSE "Processi editoriali e innovazione 4.0: recuperare valore attraverso la sinergia fra analogico e digitale" presso l'Università IUAV di Venezia. namarotta@iuav.it

Marco Marseglia

Designer, PhD in Design, RTDA dal 2018 presso il DIDA Dipartimento di Architettura dell'Università di Firenze. La sua ricerca di PhD analizza il flusso progettuale, i metodi e gli strumenti per la progettazione sostenibile di prodotti e servizi. Dal 2012 fa parte del gruppo di ricerca del

Laboratorio di Design per la Sostenibilità, dove si occupa di product e life cycle design. È docente di Progettazione 1 al corso di laurea triennale e di Product design al corso di laurea magistrale. marco.marseglia@unifi.it

Patrizia Marti

Professore associato del Dipartimento di Scienze sociali, politiche e cognitive dell'Università di Siena. Dirige con delega rettorale il Santa Chiara Fab Lab del Centro per l'Innovazione Interdisciplinare dell'Università di Siena. Insegna Interazione uomo-macchina, *Design thinking* ed Experience design in corsi di laurea triennali e magistrali, scuole di alta formazione e in programmi di Dottorato internazionale. Ha una lunga esperienza di ricerca nel campo del design di tecnologie interattive in vari settori (salute, allestimenti museali, disabilità) e studia l'impatto sociale dell'uso di tali tecnologie. marti@unisi.it

Carlo Martino

Architetto e designer, professore ordinario di Design presso Sapienza Università di Roma, insegna Storia, teoria, materiali e tecnologia del design sia presso Sapienza Università di Roma (CdS triennale e CdS magistrale in Design e comunicazione) sia presso altri istituti pubblici e privati italiani e stranieri. Dal 2013 è membro della commissione esaminatrice dell'ADI Design Index. Dal 2009 al 2011 è stato membro del Consiglio Italiano per il Design del Ministero dei Beni Culturali. È promotore di numerose iniziative volte a diffondere la cultura del design. carlo.martino@uniroma1.it

Jacopo Mascitti

Industrial designer e architetto. Ricercatore RTDA ICAR 13 presso la Scuola di Architettura e Design E. Vittoria dell'Università di Camerino. Nel 2016 ha conseguito il PhD in Industrial design presso School of Advanced Studies dello stesso ateneo. Docente nei corsi di Disegno industriale contemporaneo e Strumenti e metodi dell'eco-design del corso di laurea triennale in Disegno industriale ed ambientale. Socio fondatore e project manager di EcodesignLab SRL, spin-off dell'Università di Camerino nato nel 2013, che offre servizi di consulenza ambientale e design sostenibile alle imprese. Autore di articoli e saggi sul design sostenibile e bio-ispirato, pubblicati su riviste nazionali e internazionali. La sua attività di

ricerca è orientata ad indagare il rapporto tra sostenibilità ambientale e produzione industriale, con particolare attenzione a metodologie e processi innovativi per l'implementazione dei requisiti ambientali all'interno dei manufatti antropici.
jacopo.mascitti@unicam.it

Vincenzo Maselli

Doctor Europaeus in Design presso Sapienza Università di Roma nel 2018. I suoi interessi si concentrano sull'animazione e sul motion design e le sue ricerche riguardano lo studio delle caratteristiche materiche dei puppets in film d'animazione in stop-motion, l'evoluzione tecnologica del motion design e il confronto estetico tra artefatti audiovisivi in un contesto produttivo multiculturale. Attualmente è Assegnista di ricerca presso Sapienza Università di Roma e docente di Motion Design presso l'Università G. d'Annunzio di Pescara.
vincenzo.maselli@uniroma1.it

Raffaella Massacesi

Ricercatrice presso il Dipartimento di Architettura dell'Università G. d'Annunzio di Chieti-Pescara. Svolge attività di ricerca sui temi del design della comunicazione. Dal 2008 al 2020 è stata amministratrice dell'agenzia di comunicazione Habanero Comics srl specializzata in grafica, web, fumetto, illustrazione, videogiochi e direttrice della sede abruzzese del marchio Scuola Internazionale di Comics. Nel 2001 ha fondato il collettivo Studio Ippozone Architeti con il quale ha svolto l'attività professionale nel settore della progettazione architettonica, urbanistica e del design.
raffaella.massacesi@unich.it

Claudia Mastrantoni

Laurea magistrale in Interior design (MSc). Ora PhD Candidate con una ricerca legata allo spatial and service design, dove per service si intendono le attività e i programmi progettati, modificati, adattati considerando la peculiarità dello spazio (o viceversa), cercando di preservare anche l'identità del luogo. Le sue ricerche si focalizzano sui public interiors ("interni pubblici"), ambienti spazialmente contenuti all'interno di edifici e istituzioni civiche tra il contesto urbano pubblico e quello privato, con l'obiettivo di valorizzare le azioni (e i processi) di progettazione spaziale, costruendo relazioni con specifici (innovativi o nuovi) servizi e programmi.
claudia.mastrantoni@polimi.it

Elisa Matteucci

Designer, PhD Student, Assegnista di ricerca; opera nell'ambito della comunicazione del progetto di design per lo sviluppo sostenibile sia ambientale che sociale. Dal 2019 fa parte del gruppo di ricerca del Laboratorio di Design per la Sostenibilità, dove si occupa di comunicazione, progettazione e tutoraggio per la didattica.
elisa.matteucci@unifi.it

Lina Monaco

PhD Student presso la Universidad de Zaragoza. La sua linea di ricerca si svolge al limite tra il design e l'urbanistica, indagando il ruolo dell'arte digitale, la citizen science e le tecnologie di fabbricazione digitale nella definizione di nuovi modelli di partecipazione bottom up allo sviluppo sostenibile della città.
752761@unizar.es

Francesco Monterosso

Architetto, visual designer, PhD e ricercatore RTDA in Disegno Industriale, insegna presso l'Università di Palermo. Si occupa di temi legati al new basic design, alle comunicazioni visive e alle tecnologie digitali per i patrimoni culturali. Titolare di uno studio di visual design, si è occupato di progetti di comunicazione online e offline per aziende e istituzioni pubbliche e private.
francesco.monterosso@unipa.it

Alfonso Morone

Professore di Design presso il Dipartimento di Architettura dell'Università Federico II di Napoli. I suoi principali campi di interesse sono relativi alle nature-based solutions, come coordinatore scientifico del gruppo AURA, progetto finanziato dal Ministero dello Sviluppo Economico, e alla relazione del design con i sistemi territoriali e le comunità produttive, oltre che alla dinamica storica della fenomenologia del design.
alfonso.morone@unina.it

Maria Carola Morozzo della Rocca di Bianzè

Professore associato in Design presso il DAD Dipartimento Architettura e Design dell'Università degli Studi di Genova. Conduce attività di ricerca su diversi temi fra cui design nautico, strategie e processi di valorizzazione del patrimonio nautico e interaction design. È docente nei corsi di laurea in Design del prodotto e della nautica, in Design navale e Nautico e in Digital Humanities e Nuovi Media e fa parte del Dottorato in Scienze e tecnologie del mare.

carola.morozzo@unige.it

Martina Motta

PhD in Design, è Assegnista di ricerca e docente a contratto presso il Dipartimento di Design del Politecnico di Milano e presso il programma FIT in Milan del Fashion Institute of Technology di NY. La sua attività di didattica e i progetti di ricerca su cui lavora si concentrano sulla moda contemporanea con un particolare focus sul design della maglieria e sulle tecnologie applicate a questo specifico settore, le tecniche realizzative manuali e tecnologicamente avanzate, la rappresentazione digitale.
martina.motta@polimi.it

Victor Fernando Muñoz Martínez

PhD in Scienze informatiche e professore nel campo dell'Ingegneria dei sistemi e dell'automazione presso l'Università di Málaga. Ha sviluppato linee di ricerca in robotica applicata alla chirurgia mini-invasiva. Nel 2004 ha portato il primo robot spagnolo in un reparto chirurgico per interventi in laparoscopia e, nel 2007, ha ricevuto il premio Andalusia Day. Attualmente si dedica all'uso di robot collaborativi in ambito medico.
vfmm@uma.es

Monica Oddone

Ecodesigner di prodotti e servizi, si interessa di progettazione partecipata, comunicazione dell'identità universitaria e valorizzazione delle realtà territoriali. Attualmente è un PhD Student presso il Dipartimento di Architettura e Design (DAD) del Politecnico di Torino, con un progetto di ricerca sulla valorizzazione dell'identità politecnica attraverso il merchandising.
monica.oddone@polito.it

Chiara Olivastri

Architetto, Ricercatore ICAR 13 presso il DAD Dipartimento Architettura e Design, dell'Università degli Studi di Genova. La sua attività di ricerca è incentrata sul design dei servizi indagando, attraverso strumenti di co-design, strategie e azioni per la valorizzazione di realtà pubbliche e private, con uno sguardo particolare rivolto alle pratiche spontanee di innovazione sociale, di autorganizzazione della società e all'economia circolare dei processi.
chiara.olivastri@unige.it

Davide Paciotti

PhD in Innovative Technologies and Industrial Design e Assegnista di ricerca presso la Scuola di

Ateneo Architettura e Design di Unicam, nella quale è Docente di Fabbricazione Digitale nel corso di Laurea Magistrale in Design per l'innovazione digitale dal 2016. Coordina il Centro Laboratori Integrati Condivisi del SaadLab della Scuola di Ateneo Architettura e Design dove svolge la sua ricerca analizzando argomenti riguardanti le tecnologie di produzione rapida e il Computational Design. La sua attività di ricerca è focalizzata sull'evoluzione che potrebbe assumere il prodotto industriale attraverso i nuovi processi di produzione additiva combinati con la modellazione parametrica generativa.
davide.paciotti@unicam.it

Rosa Pagliarulo

PhD, ricercatore a tempo determinato Senior ICAR 16 presso il Dipartimento di Scienze dell'Ingegneria civile e dell'Architettura del Politecnico di Bari. La sua attività di ricerca teorico-critica e applicata indaga le tematiche inerenti alle superfici degli interni, intercettando i filoni di ricerca del design sulla polisensorialità dei materiali, dandone riscontro nelle pubblicazioni, nazionali e internazionali. Ha ricevuto numerosi riconoscimenti in architettura e design.
rosa.pagliarulo@poliba.it

Giulia Panadisi

Laureata alla Facoltà di Architettura di Roma Tre, è attualmente PhD Student presso l'Università di Chieti-Pescara sul tema del motion design per l'inclusione sociale. Insieme alle attività di ricerca svolge attività didattica come tutor nel corso di Motion Design. Ha lavorato nel campo dell'architettura presso lo studio danese C.F. Møller nella sede di Copenhagen prima di unirsi alla Why Worry Production, una casa di produzione e post-produzione di Roma, dove collabora come motion designer e 3D artist per spot tv e web e agli effetti speciali di film internazionali.
giulia.panadisi@unich.it

Marina Parente

Architetto, PhD, professore associato di Design al Politecnico di Milano. Coordinatore del network di ricerca dipartimentale "D4T- Design for Territories", insegna nel Corso di Laurea in Design del Prodotto. È direttore dei Master: "Design, Creatività e Pratiche Sociali" di Poli.design con Accademia Unidee e "Progettare Cultura: arte, design, imprese culturali" con Università Cattolica. È socia di ADI, Associazione

Disegno Industriale, con cui collabora in diverse commissioni, ed è membro della Commissione tematica "Handmade in Italy: il design dei territori italiani".
marina.parente@polimi.it

Susanna Parlato

PhD Student in Design presso il Dipartimento di Pianificazione, Design e Tecnologia dell'Architettura di Sapienza Università di Roma e Assegnista di ricerca per la ricerca AURA presso il Dipartimento di Architettura dell'Università Federico II di Napoli. Laureata in Architettura presso il DIARC e il Politecnico di Torino. Borsista di ricerca presso il CESMA della Federico II. Dal 2019 fa parte del comitato di redazione della rivista *A/I/S Design. Storia e Ricerche*. È autrice di pubblicazioni e ricerche sul rapporto tra design e comunità sociali.
susanna.parlato@uniroma1.it

Isabella Patti

Storico dell'Arte e del Design, è professore associato del Dipartimento di Architettura DIDA dell'Università degli Studi di Firenze, dove insegna Storia e Critica del Design. Formatasi alla Facoltà di Lettere e Filosofia di Firenze con una Laurea in Storia dell'Arte, ha poi conseguito il PhD in Design, Ambiente e Storia. Si occupa di Design dal punto di vista dell'analisi storico-critica, indagandone, come progetto e come prodotto, le relazioni con il tessuto storico, culturale e artistico. Da questa dimensione, le tematiche più recentemente trattate concernono il Game Design, sviluppato attraverso le dinamiche collegate alle metodologie di retorica procedurale e narrativa ludica. Le sue prospettive di ricerca guardano alla valorizzazione del design come bene culturale.
isabella.patti@unifi.it

Monica Pastore

Graphic designer, docente e ricercatrice, dal 2010 coniuga studi in ambito storico con interventi progettuali nell'ambito del Design della comunicazione. Accanto al suo lavoro di progettista con lo studio Officina 3AM, di cui è cofondatrice, ha assunto dal 2008 incarichi di docenza in diverse università e scuole di design italiane ed estere. Dal 2017 inoltre, è PhD Student in Scienze del design presso l'Università IUAV di Venezia, dove sta sviluppando una ricerca sulla storia della grafica italiana in cui ne ricostruisce le vicende in relazione all'introduzione del computer nella professione.
mpastore@iuav.it

Amina Pereno

PhD, è Assegnista di ricerca presso il Politecnico di Torino, Dipartimento di Architettura e Design. Ha svolto attività di ricerca anche con la ISI Global Science Foundation (Progetto Lagrange) ed è stata visiting researcher presso TEM at Lund University (Svezia). Si occupa di design sistemico applicato ai sistemi socio-tecnici e alla loro transizione sostenibile. Ha preso parte a numerosi progetti di ricerca nazionali e internazionali sul design sistemico, l'economia circolare e lo sviluppo sostenibile.
amina.pereno@polito.it

Valentina Perricone

Naturalista, biologa marina e PhD Student in Ambiente, Design e Innovazione presso l'Università della Campania Luigi Vanvitelli. Laureata in Scienze naturali all'Università Federico II di Napoli e in Biologia marina all'Università di Bologna, ha collaborato con lo Smithsonian Tropical Research Institute di Panama, la Florida State University e la Stazione Zoologica "Anton Dohrn" di Napoli. Tra le tematiche di ricerca emergono studi di morfologia funzionale e biomimetica.
valentina.perricone@unicampania.it

Pier Paolo Peruccio

Architetto e PhD, è professore associato di Design presso il Dipartimento di Architettura e Design del Politecnico di Torino dove svolge attività di ricerca prevalentemente nell'ambito della Storia del design e della sostenibilità ambientale.
pierpaolo.peruccio@polito.it

Francesco Pezzuoli

PhD in Mathematics. Laureatosi nel 2014 in Informatica industriale presso l'Università di Camerino con esperienza di studio all'estero presso la Mälardalen University (Västerås, Svezia), da subito ha iniziato a far parte del gruppo di ricerca di Metodi e Modelli matematici per l'industria afferente alla facoltà di Matematica della Scuola di Scienze e Tecnologia dell'Università di Camerino, collaborando alla progettazione di un esoscheletro di supporto per persone con disabilità motorie. Nel 2015 ha iniziato la sua attività imprenditoriale come socio fondatore ed amministratore delegato della LiMiX SRL che si occupa principalmente dello sviluppo del dispositivo Talking Hands da lui ideato per tradurre gesti in voce attraverso l'utilizzo un processo di sintesi vocale ed un device indossabile. È docente

del corso "Internet delle Cose e principi di Physical computing" presso la Scuola di Architettura e Design dell'Università di Camerino. francesco.pezzuoli@unicam.it

Lucia Pietroni

Professore ordinario di Disegno Industriale ICAR 13 presso la Scuola di Architettura e Design E. Vittoria dell'Università di Camerino. Responsabile del Curriculum in Design per l'innovazione del Dottorato di ricerca in Architettura, Design, Urbanistica della School of Advanced Studies dello stesso ateneo, dal 2018 è componente del Consiglio Direttivo della SID Società Italiana del Design e dal 2011 del Consiglio Direttivo della Delegazione Marche Abruzzo Molise dell'ADI Associazione per il Disegno Industriale, di cui è stata Presidente dal 2015 al 2018. Dal 2013 è presidente e socio fondatore di EcodesignLab SRL, spin-off dell'Università di Camerino, con sede presso la Scuola di Architettura e Design. È inoltre componente del comitato editoriale delle riviste scientifiche "MD Journal Material Design" e "diid disegno industriale industrial design" e del Comitato Scientifico della rivista "Scienze e Ricerche". I suoi principali ambiti di ricerca sono il design per la sostenibilità ambientale, il design bio-ispirato e i processi di innovazione guidati dal design. lucia.pietroni@unicam.it

Gabriele Pontillo

Product designer e Phd Student in Ambiente, Design e Innovazione presso l'Università della Campania Luigi Vanvitelli. Focus principali della sua attività di ricerca sono il design parametrico, il design biomedicale e l'advanced manufacturing. La ricerca di PhD a caratterizzazione industriale, svolta in collaborazione con l'Universidad Politécnica de Madrid (Spagna) e un centro ortopedico campano, si occupa della progettazione di un sistema di dispositivi ortopedici innovativi. gabriele.pontillo@unicampania.it

Claudia Porfirione

PhD in Design e Assegnista di ricerca e Professore a contratto presso il Dipartimento Architettura e Design dell'Università degli Studi di Genova. Si occupa del rapporto tra Design e Robotica, di analisi e progettazione di sistemi UCd (User Centred Design) con particolare attenzione alle esigenze dell'utenza debole. Studiosa del "Design del sistema interfaccia", anche attraverso la sperimentazione sul campo di device e interfacce robotiche,

porta avanti ricerche su nuovi scenari design-driven generati dal rapporto uomo-macchina e ambiente in costante mutamento. claudia.porfirione@unige.it

Patrizia Ranzo

Architetto e designer, è professore ordinario di Disegno industriale presso l'Università della Campania Luigi Vanvitelli. È presidente del Consiglio di Corsi di Studi in Design per l'Innovazione dello stesso ateneo. È stata coordinatore del Dottorato in Design industriale, ambientale ed urbano dal 2000 al 2008 e presidente dei corsi aggregati di Disegno industriale dal 2004 al 2013 presso la Facoltà di Architettura. Coordina i laboratori di ricerca "Ideas for Peace" per la cooperazione internazionale e "FARE Fashion Research" per l'innovazione nel campo della moda. È responsabile scientifico di numerosi progetti di ricerca e curatrice delle collane "Culture del Design" per FrancoAngeli e "Indesign" per Alinea. patrizia.ranzo@unicampania.it

Annamaria Recupero

PhD in Psicologia, è Assegnista di ricerca presso il Dipartimento di Scienze sociali politiche e cognitive dell'Università di Siena. Collabora con la Santa Chiara Fab Lab del Centro per l'Innovazione Interdisciplinare dell'Università di Siena in progetti di ricerca e sviluppo. Si occupa di ricerca sui processi psico-sociali alla base dell'interazione con le tecnologie e di progettazione dell'user-experience applicando i metodi del design thinking. annamaria.recupero@unisi.it

Chiara L. Remondino

Assegnista di ricerca presso il Dipartimento di Architettura e Design del Politecnico di Torino a seguito del conseguimento del PhD in Gestione, Produzione e Design. La sua ricerca si concentra nell'ambito del design della comunicazione e della visualizzazione di sistemi complessi di dati, in ottica di sostenibilità. Nel 2015 ha cofondato l'Innovation Design Lab. chiara.remondino@polito.it

Raimonda Riccini

Professore ordinario all'Università luav di Venezia, dal 2021 è Presidente di SID Società Italiana di Design. Attiva nella ricerca teorica e storica, a Venezia ha coordinato il dottorato in Scienze del design (2012-21) e ideato Frid. Fare ricerca in design, forum nazionale dei dottorati di Design; il Laboratorio di scrittura e l'Officina Editoriale

Bembo, di cui è direttore editoriale. Ha fondato e diretto "AIS/Design. Storia e ricerche" (2013-21), la rivista dell'Associazione italiana degli storici del design, di cui è stata co-fondatrice e Presidente. Di Tomás Maldonado ha curato (con M. Chiapponi) la nuova edizione de *La speranza progettuale* (2022) e *Bauhaus* (2019). Ha scritto *I linguaggi dell'interazione: Olivetti e la Scuola di Ulm*, in D. Fornari, D. Turrini (a cura), *Identità Olivetti: spazi e linguaggi* (2021); *Design e innovazione*, in B. Pasa (a cura), *Design e innovazione digitale* (2021); *Gli oggetti della letteratura: il design tra racconto e immagine* (2017). raimonda@iuav.it

Alessia Ronco Milanaccio

PhD in Architettura e Design e docente a contratto presso il DAD Dipartimento Architettura e Design di Genova, con la sua tesi di ricerca ha indagato gli ambiti della comunicazione visiva delle scuole di progettazione e il rapporto che si va a creare tra grafica e cultura del progetto nel contesto contemporaneo. alessiaroncomilanaccio@gmail.com

Dario Russo

PhD in Disegno Industriale, professore associato ICAR 13, è docente di Teoria e storia del design e del Laboratorio di design di prodotto e di comunicazione integrata all'Università di Palermo, dove coordina il Corso di Laurea in Disegno Industriale. Dal 2008 svolge attività di ricerca presso il Dipartimento di Design, oggi Dipartimento di Architettura. È autore di diversi saggi sul design e sulla comunicazione visiva, fra cui "Free Graphics" (2006), "Il design dei nostri tempi" (2012) e "Vanità e socialità nel design" (2021), e di articoli su riviste quali "Op. cit.", "Il Verri", "Lineagrafica" e "Agathón". dario.russo18@unipa.it

Carlo Santulli

Professore associato di Scienza e Tecnologia dei materiali presso la Scuola di Scienze e Tecnologie dell'Università di Camerino. I suoi interessi di ricerca sono sui materiali compositi e nanocompositi, le fibre naturali e i materiali sostenibili, il riutilizzo degli scarti come upcycling e le bioplastiche. Ha scritto il saggio *Biomimetica: la lezione della natura*. Si occupa anche di disseminazione su temi di divulgazione ambientale e sostenibilità nelle scuole. carlo.santulli@unicam.it

Iole Sarno

Assegnista di ricerca per la ricerca AURA presso il Dipartimento di Architettura dell'Università

Federico II di Napoli. Nel 2019 laurea magistrale in Design for the Built Environment presso il DIARC della Federico II (2019). Nel 2018 Erasmus+ presso la Facoltà di Design Fachhochschule Potsdam (Germania). Nel 2014 laurea triennale in Scienze dell'architettura presso il DIARC della Federico II. Nel 2012-13 Erasmus Program presso la Escuela Tecnica Superior de Arquitectura de Valladolid (Spagna). iole.sarno@unina.it

Alessandra Savina

Systemic designer, è PhD Candidate in Management, Production and Design presso il Dipartimento di Architettura e Design del Politecnico di Torino, dove svolge attività di ricerca prevalentemente nell'ambito del design sistemico per le reti agroalimentari, i sistemi sanitari e il vivere sostenibile. alessandra.savina@polito.it

Martina Scagnoli

Laurea magistrale in Design & engineering presso il Politecnico di Milano con una tesi dal titolo *The Non Obtrusive Wearable Multisensor Ecosystem for Autonomous Physical Rehabilitation Monitoring*. È Assegnista di ricerca presso il Dipartimento di Design del Politecnico di Milano per il progetto "Metodi di HCD per lo sviluppo di sistemi di monitoraggio indossabile", condividendo i suoi impegni lavorativi e i suoi interessi con il team multidisciplinare del laboratorio TEDH. Collabora con Ho-nidea, gruppo esterno di product&communication designer. martina.scagnoli@polimi.it

Giulia Scalera

Visual designer e PhD, è Assegnista di ricerca presso il Dipartimento di Architettura e Disegno Industriale dell'Università della Campania Luigi Vanvitelli. Le sue ricerche, attraverso l'analisi dei mutamenti sociali e culturali generati dalle tecnologie digitali, sono orientate allo sviluppo di nuovi modelli progettuali e d'impresa sostenibile. Dal 2016 insegna Estetica delle Interfacce presso l'Accademia di Belle Arti di Napoli al corso di Comunicazione multimediale. Dal 2009 svolge attività professionale come visual designer sviluppando progetti di comunicazione visiva nell'ambito della moda, del design e della valorizzazione del patrimonio culturale. giulia.scalera@unicampania.it

Chiara Scarpitti

Designer di oggetti e gioielli, è Ricercatore e PhD in Design per l'Innovazione presso il Dipartimento di Architettura e

Disegno Industriale dell'Università della Campania Luigi Vanvitelli. Dal 2015 al 2019 ha insegnato allo Ied, Istituto Europeo di Design a Milano e al Tarì Design School di Marciacise. Dal 2016 insegna all'Accademia di Belle Arti di Napoli. La sua ricerca, teorica e progettuale, è contraddistinta dall'ibridazione speculativa tra tecnologie digitali e manufatti d'eccellenza legate al progetto contemporaneo. chiara.scarpitti@unicampania.it

Manuel Scortichini

Phd Student in Innovation Design presso la International School of Advanced Studies dell'Università di Camerino e tutor didattico presso la Scuola di Ateneo Architettura e Design Unicam di Ascoli Piceno, dove ha conseguito una laurea triennale in Scienze dell'Architettura e magistrale in Design Computazionale. La sua attività di ricerca è focalizzata sull'evoluzione tecnologica nel progetto di allestimenti museali per la disseminazione scientifica. manuel.scortichini@unicam.it

Stefania Tonin

Professore associato in Economia applicata all'Università IUAV di Venezia, insegna Economia della sostenibilità ed Economia per i planners. La sua ricerca riguarda la valutazione economica della sostenibilità, dei beni ambientali e l'analisi economica dei processi di sviluppo urbano. I suoi lavori sono stati pubblicati su importanti riviste del settore. Ha coordinato progetti nazionali e internazionali, è membro del comitato di redazione di Archivio degli Studi Urbani e Regionali. tonin@iuav.it

Marco Scotti

Storico dell'arte, si interessa di archivi digitali, storia della grafica e della pubblicità. Assegnista di ricerca all'Università IUAV di Venezia, è dottore di ricerca presso l'Università di Parma, ateneo con cui ha collaborato come borsista al Centro Studi e Archivio della Comunicazione (CSAC). Come curatore, ha realizzato mostre per MAXXI, Fondazione Cirulli, CSAC, MSU Zagreb, oltre a progetti indipendenti. Ha ideato, con Elisabetta Modena, il museo digitale MORE dedicato alla valorizzazione di progetti di arte contemporanea mai realizzati. msscotti@iuav.it

Mala Siamptani

Mala Siamptani ha conseguito una Laurea in 3D Design, un Master in Creative Thinking e un Master in Fashion Artefact. Sta attualmente

conducendo un PhD incentrato sull'uso delle tecnologie digitali e sulla loro influenza creativa nel design del gioiello. Come professionista del design, gestisce il suo Studio specializzato nella ricerca, nello sviluppo e nella realizzazione di progetti creativi nel settore della moda, del design e delle arti. A seguito di un'ampia ricerca sui materiali, il suo lavoro cerca di collegare la pratica del design e l'artigianato tradizionale con le tecnologie digitali, conducendo studi sui processi sperimentali e sul futuro della cultura materiale. m.siamptani@fashion.arts.ac.uk

Gianni Sinni

Professore associato di Design della Comunicazione presso l'Università luav di Venezia. È stato direttore del Corso di laurea magistrale in design dell'Università della Repubblica di San Marino. I suoi temi di ricerca e le pubblicazioni riguardano il design della comunicazione applicato all'innovazione sociale, all'informazione complessa e alla data visualization con particolare riguardo all'ambito della pubblica utilità. gianni.sinni@gmail.com

Ivo Spitilli

Laureato alla facoltà di Architettura G. d'Annunzio di Chieti-Pescara, attualmente svolge l'attività di dottorato di ricerca nell'ambito del design for all ed ecodesign nel settore kitchen furniture. Parallelamente svolge attività didattica come tutor nel corso di Product Design 1. Dal 2016 al 2019 è stato impiegato nell'attività didattica della facoltà di Design di Pescara nei corsi di Materiali per il Design, Interior Design e Product Design. ivo.spitilli@unich.it

Barbara Stabellini

PhD, è Assegnista di ricerca presso il Politecnico di Torino, Dipartimento di Architettura e Design. La sua ricerca affronta il tema della data visualization e dell'innovation design, con una particolare attenzione al punto di vista della sostenibilità. Co-fondatrice dell'Innovation Design Lab, è stata visiting researcher presso Urban Complexity Lab della Fachhochschule Potsdam (Germania), e attualmente supporta l'area comunicazione del Green Team di Ateneo. barbara.stabellini@polito.it

Giovanna Tagliasco

PhD Student in Design. Dal novembre 2018 è Phd Student con una tesi in Service Design. Si occupa di come

visualizzare i processi attraverso l'approfondimento del senso e la coerenza, in un'ottica di controllo sull'impatto, ponendo particolare attenzione sulla Governance del progetto.

giovanna.tagliasco@edu.unige.it

Alessio Tanzini

Designer, borsista di ricerca; opera nell'ambito del product design e progettazione di prodotti attraverso la stampa 3D. Dal 2018 fa parte del gruppo di ricerca del Laboratorio di Design per la Sostenibilità, dove si occupa di progettazione rigenerativa.

alessio.tanzini@unifi.it

Viviana Trapani

Architetto e designer, è professore associato di Disegno industriale presso il Dipartimento di Architettura dell'Università di Palermo, dove coordina il corso di laurea magistrale in Design e Cultura del Territorio. Svolge ricerca sul design per la progettazione strategica delle risorse territoriali, per la comunicazione e fruizione del patrimonio e delle produzioni culturali, incrociando tecnologie emergenti e innovazione sociale.

viviana.trapani@unipa.it

Lorena Trebbi

PhD Student in Design presso Sapienza Università di Roma. Dopo la laurea triennale in Architettura all'Università degli studi di Napoli Federico II con una tesi in disegno industriale, consegue nel 2017 la laurea magistrale in Product Design a Sapienza Università di Roma. Svolge le sue attività di ricerca nel campo dei materiali innovativi per il design, con particolare interesse per la biofabbricazione e l'opportunità di attuare processi simbiotici tra natura e cultura, design e scienza.

lorena.trebbi@uniroma1.it

Annapaola Vacanti

PhD Student presso l'Università degli Studi di Genova. Concentra la sua ricerca su metodologie innovative di raccolta dati e co-design, nel campo della progettazione di prodotti high-tech.

annapaola.vacanti@edu.unige.it

Margherita Vacca

Architetto, PhD Student presso il DIDA dell'Università di Firenze. Dopo la laurea in Architettura ha partecipato a progetti di ricerca in Europa e in Nord Africa su temi quali artigianato, conoscenze tradizionali, sviluppo di forme di economia solidale.

margherita.vacca@unifi.it

Rosanna Veneziano

Architetto, Phd, professore associato in Disegno Industriale presso l'Università degli Studi della Campania. Dal 2002 svolge attività di ricerca sulle strategie design oriented per lo sviluppo dei sistemi produttivi locali. Insegna Social design presso la laurea Magistrale in Design per l'innovazione, intraprendendo un percorso didattico condiviso con enti del Terzo Settore e Design per la cosmetica, sviluppando ricerche e progetti di nuovi concept di prodotti skincare.

rosanna.veneziano@unicampania.it

Massimiliano Viglioglia

Systemic designer e PhD Student in "Management, Production and Design" presso il Dipartimento di Architettura e Design del Politecnico di Torino. Nel suo percorso accademico e professionale si occupa di analizzare la relazione tra città e società per realizzare servizi in grado di ispirare cambiamenti comportamentali virtuosi basati su sostenibilità e benessere.

massimiliano.viglioglia@polito.it

Giulia Zappia

PhD, Assegnista di ricerca ICAR 13 e docente a contratto presso il DAD Dipartimento Architettura e Design dell'Università degli Studi di Genova. La sua attività di ricerca è inerente al Design per la valorizzazione e per la tutela di beni materiali e immateriali, al Design Navale e Nautico e alla valorizzazione e restauro della nautica storica.

giulia.zappia@unige.it

Mario Ivan Zignego

Architetto, professore associato ICAR 13 presso il DAD Dipartimento Architettura e Design dell'Università degli Studi di Genova dove svolge attività di ricerca e didattica nell'ambito della Scuola di Design, nei corsi in Disegno Industriale e in Ingegneria Nautica. Si occupa di progettazione navale e nautica come docente e coordinatore del Corso di Laurea triennale in Design del prodotto e della nautica e referente d'area nel Dottorato in Scienze e tecnologie del mare per il curriculum in Design navale e nautico.

mario.ivan.zignego@unige.it



Courtesy Copyright © Sandro Scalia

• Tempio di Villa Belmonte all'Acquasanta, Venanzio Marvuglia, Palermo, 2018

DE-SIGN
PE—R
C—ON
NE—T
TE—RE

