

FRID

Keywords. Parole della ricerca in design

2023

Venezia, 4—5 maggio 2023

I
- -
U
- -
A
- -
V

BEMBO OFFICINA EDITORIALE

Questo volume raccoglie i risultati della quinta edizione di Frid (Fare ricerca in design), il forum nazionale dei dottorati in design, organizzato dalla Scuola di Dottorato dell'Università Iuav di Venezia.

In un momento in cui la ricerca è chiamata a ripensarsi profondamente, Frid 2023 ha esplorato il potere delle parole chiave come strumenti concettuali e dispositivi critici. Oltre quaranta dottorandi e dottori di ricerca hanno messo in discussione il lessico del design contemporaneo, interrogando le trasformazioni culturali, sociali e tecnologiche che attraversano la disciplina. Il risultato è un repertorio dinamico di visioni e pratiche emergenti, dove ogni parola diventa occasione per ridefinire confini, metodi e responsabilità della ricerca.

Il volume è quindi un atlante vivo e articolato delle traiettorie contemporanee del design, dove le parole si fanno catalizzatori di riflessioni e proposte.

Bembo Officina Editoriale

Comitato di direzione | Scientific board

Maria Chiara Tosi (Presidente)

Pippo Ciorra; Raffaella Fagnoni; Fulvio Lenzo;

Anna Marson; Luca Monica; Fabio Peron;

Salvatore Russo; Angela Vettese

Direttore editoriale | Managing editor

Raimonda Riccini

Coordinamento redazionale | Editorial coordination

Rosa Chiesa

Maddalena Dalla Mura

Redazione | Editorial board

Matteo Basso; Marco Capponi; Andrea Iorio;

Olimpia Mazzarella; Michela Pace; Claudia

Pirina; Francesco Zucconi

Segreteria di redazione e revisione editoriale |

Editorial Office

Stefania D'Eri

Anna Ghiraldini

Art direction

Luciano Perondi

Progetto grafico | Editorial design

Emilio Patuzzo; Federico Santarini; Vittoria

Viale

Web design

Giovanni Borga

Automazione processi di impaginazione |

Layout automation

Roberto Arista; Giampiero Dalai; Federico

Santarini

Coordinamento IT | IT Coordination

Simone Spagnol

Collana | Series

Principia

2025, Venezia

ISBN: 9791257250027

DOI:

Convegno promosso da

Ambito di Scienze del Design

Scuola di Dottorato Iuav

Venezia, 4—5 maggio 2023

Comitato scientifico e coordinamento generale

Fiorella Bulegato, Raffaella Fagnoni, Gabriele

Monti, Raimonda Riccini

Atti a cura di

Pierfrancesco Califano, Elena Cavallin, Enrica

Cunico, Giovanna Nichilò

I paper presentati al convegno e qui di seguito pubblicati sono esito di una selezione, secondo procedura blind review, sulla base delle proposte presentate alla call for papers destinata ai dottorandi e ai giovani dottori italiani nell'ambito del design.

Tutti i saggi sono pubblicati con la licenza

Attribuzione – Non commerciale – Condividi allo stesso modo 4.0 Internazionale (CC BY-SA 4.0). Le figure a supporto dei saggi presenti in questo libro rispondono alla pratica del fair use (copyright act 17 USC 107 e art 70 della legge n. 633/1941) essendo finalizzate al commento storico critico e all'insegnamento.

All the essays are released with license

Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International (CC BY-NC-SA 4.0). The figures supporting the essays in this book respond to the practice of fair use (copyright act 17 USC 107 e art 70 of law n. 633/1941) being aimed at critical historical commentary and teaching.

I
- -
U
- -
A
- -
V

FRID

Keywords. Parole della ricerca in design

2023

I
- -
U
- -
A
- -
V

BEMBO OFFICINA EDITORIALE



SOMMARIO

- 18 SALUTI
Benno Albrecht (Rettore Università Iuav di Venezia)
- 22 PAROLE E LORO SIGNIFICATI PER LA RICERCA
Maria Chiara Tosi (Direttrice della Scuola di Dottorato Iuav)
- 30 RICERCA IN FORMA DI PAROLA
Fiorella Bulegato, Raffaella Fagnoni, Gabriele Monti, Raimonda Riccini (Università Iuav di Venezia)
- 38 COOPERAZIONE. LA PAROLA CHIAVE DI FRID 2023
Pierfrancesco Califano, Elena Cavallin, Enrica Cunico (Università Iuav di Venezia), *Giovanna Nichilò* (Università degli Studi di Napoli Federico II)
- 54 DESIGN. CHI HA PAURA DELL'IDENTITÀ?
Raimonda Riccini (Università Iuav di Venezia)
- 77 **1. RIPARTIRE DALLE COMUNITÀ. PAROLE
TRANSDISCIPLINARI**
Emanuela Bonini Lessing (Università Iuav di Venezia), *Silvia Pericu* (Università di Genova)

- 88 Policy design. Per una disambiguazione necessaria
Giorgia Curtabbi (Politecnico di Torino)
- 112 Wayfinding. Verso una narrazione delle identità del luogo
Daniela D'Avanzo (Politecnico di Milano)
- 130 Etnografia. Ambiguità e possibilità per il design
Nicolò Di Prima (Politecnico di Torino)
- 150 Sovranità. Comprendere il legame tra ecologia, territorio e collettività
Eugenia Morpurgo, Carlotta Giordani (Università Iuav di Venezia)
- 170 Rigenerazione. Visual Design per la riappropriazione della città
Anna Turco (Sapienza Università di Roma)
- 189 2. ESTENDERE LA CULTURA**
Alessandra Bosco, Saul Marcadent (Università Iuav di Venezia)
- 198 Multisensoriale. Il design multisensoriale nella dimensione phygital
Camelia Chivăran (Università degli Studi della Campania Luigi Vanvitelli)
- 218 Archivio di moda. Immaginare gli archivi nel lavoro del fashion designer
Dylan Colussi (Università Iuav di Venezia)

- 236 **Phygital Museum. Scenari per il museo e cultura nell'era digitale**
Daniela Dispoto (Sapienza Università di Roma)
- 256 **Eredità. Mappature fenomenologiche per una ricostruzione storico-critica del rapporto fra Design e Cultural Heritage**
Tania Leone (Politecnico di Bari)
- 274 **Conoscenza. Design, ricerca e tecnologie per la narrazione dei processi conoscitivi in archeologia**
Maria Laura Nappi (Università degli Studi della Campania Luigi Vanvitelli)
- 294 **Merchandising. Una parola in cerca di identità**
Monica Oddone (Politecnico di Torino)
- 315 3. VALORIZZARE GLI SCARTI**
Chiara Olivastri (Università di Genova), *Davide Crippa* (Università Iuav di Venezia)
- 324 **Ristorazione sostenibile. Fare ricerca in design (sistemico) per la ristorazione**
Chiara Battistoni (Università Iuav di Venezia)
- 344 **Assistenza sanitaria sostenibile. Nuovi scenari per generare un'assistenza sanitaria sostenibile nei reparti di Neonatologia**
Gabriele Maria Cito (Sapienza Università di Roma)

- 362 Neomateria. Oggetto di un rinnovato dialogo con il ruolo culturale delle risorse materiali

Michele De Chirico (Università Iuav di Venezia)

- 386 Design circolare. Il passaggio da una visione a ciclo di vita ad una sistemica del prodotto

Alessandro Di Stefano (Università di Camerino)

405 4. OSSERVAZIONI, PERSUASIONI E INCERTEZZE PER FONDARE NUOVI APPROCCI CRITICI INTORNO ALLA RICERCA IN DESIGN

Rosa Chiesa (Università Iuav di Venezia), *Vincenzo Cristallo* (Politecnico di Bari)

- 414 Metodo. A cosa serve una metodologia per il design?

Pierfrancesco Califano (Università Iuav di Venezia)

- 432 Ibrido. Design Research per Human Augmentation

Camilla Gironi (Sapienza Università di Roma)

- 448 Cartografia. Politiche della rappresentazione e della conoscenza scientifica nei discorsi del design

Fabiana Marotta (Università degli Studi di Napoli Federico II)

- 468 Rituale. Strumento di indagine e di co-design di artefatti per la rigenerazione di comunità

Omar Tonella (Università Degli Studi di Genova)

**487 5. CONNETTERE I SAPERI. UN CONFRONTO TRA
RICERCHE DI ULTIMA GENERAZIONE**

Massimiliano Ciammaichella (Università Iuav di Venezia),
Luca Guerrini (Politecnico di Milano)

500 Entanglement. Trasformazioni nelle pratiche del design
Annarita Bianco (Università degli Studi della Campania
Luigi Vanvitelli)

520 More-than-human centered design. Il dominio
interdisciplinare nella ricerca in design
Isabella Nevoso, Francesco Burlando (Università di Genova)

536 Biomimetico. Analisi e riflessioni sulla necessità di un
vocabolario condiviso nella ricerca e nella pratica Biomimetica
in Italia
Giovanni Inglese (Sapienza Università di Roma)

556 Interconnessione aumentata. Design e neuro ergonomia nel
settore manifatturiero
Ilaria Lombardi (Università degli Studi della Campania Luigi
Vanvitelli)

577 6. INNESCARE SIMBIOSI

Luca Casarotto (Università Iuav di Venezia), *Silvia Gasparotto*
(Università degli Studi della Repubblica di San Marino)

- 586 Retail Experience Design. Cambiamenti nella progettazione dell'esperienza di consumo della moda tra opportunità fisiche e digitali
Mariagiovanna Di Iorio (Politecnico di Milano)
- 604 Phygital. Prospettive tra physical e digital per il settore tessile
Leonardo Giliberti (Università degli Studi di Firenze)
- 622 Sistema cyber-fisico. Nuovi scenari di progettazione per l'industria tra dimensioni fisiche e digitali
Sara Muscolo (Sapienza Università di Roma)
- 638 Cyber-Esperienza. Estendere la progettazione dell'esperienza d'acquisto per l'industria della moda
Marina Ricci (Politecnico di Bari)
- 661 7. DESIGN CENTRATO... SULLE PECULIARITÀ**
Gianni Sinni (Università Iuav di Venezia), *Davide Turrini* (Università degli Studi di Ferrara)
- 668 Inclusive personas. Modalità di interazione multimodali alla base di un tool progettuale per l'empatia
Federica Delprino (Università degli Studi di Genova)
- 688 Design da. I vantaggi del Disability led Design come progettazione guidata dall'utente
Paride Duello (Sapienza Università di Roma)

- 708 Sicurezza. Il concetto di sicurezza nel design di arredi salvavita in caso di sisma
Daniele Galloppo (Università degli Studi di Camerino)
- 728 Gender(less). Progetto e stereotipi di genere
Sara Iebola (Università di Genova)
- 744 Coevoluzione. Oltre il dualismo Natura-Artificio e verso un approccio non antropocentrico all'interazione
Annapaola Vacanti (Università Iuav di Venezia)
- 761 8. RIPENSARE GLI STRUMENTI**
Pietro Nunziante (Università degli Studi di Napoli Federico II), *Francesco Bergamo* (Università Iuav di Venezia)
- 770 Complessità. Il ruolo dell'interazione tra designer e AI nel processo progettuale
Elena Cavallin (Università Iuav di Venezia)
- 790 Pratiche interdisciplinari. Le forme aperte del design nel pensiero interdisciplinare
Elena Cioffi (Università degli Studi della Campania Luigi Vanvitelli)
- 810 Reflective practice. La pratica riflessiva come nodo della collaborazione tra comunità accademica e professionisti delle organizzazioni museali
Federica Rubino (Politecnico di Milano)

830 Strumento. Cortocircuiti linguistici dentro e fuori la disciplina
Giovanna Tagliasco (Università di Genova)

848 A PROPOSITO DI PAROLE, RICERCA E PROGETTO.
UNA RIFLESSIONE INDISCIPLINATA
Alessandro Tollari (Università Iuav di Venezia)

SALUTI

BENNO ALBRECHT (RETTORE UNIVERSITÀ IUAV DI VENEZIA)

È con grande piacere che prendo la parola oggi, in occasione della quinta edizione di “Frid. Fare ricerca in design”, un appuntamento ormai consolidato e di fondamentale importanza per la nostra Scuola di Dottorato e per l'intera comunità accademica che si occupa di ricerca nel campo del design.

Un'iniziativa che, fin dalla nascita, si è distinta per la sua capacità di promuovere il confronto e il dialogo tra giovani ricercatori e studiosi affermati, in un contesto di crescita e riflessione collettiva. Il tema proposto quest'anno – “Keywords. Parole della ricerca in design” – mi pare di estrema attualità e rilevanza. Viviamo in un'epoca in cui la trasformazione digitale e la proliferazione dei dati hanno radicalmente cambiato il modo in cui produciamo, condividiamo e comprendiamo la ricerca in tutte le discipline del progetto. Le parole chiave sono diventate strumenti essenziali non solo per comunicare rapidamente i concetti centrali delle nostre ricerche, ma anche per navigare nella vastità dell'informazione disponibile. Esse rappresentano

una sorta di bussola che ci orienta nella complessità dei saperi contemporanei, permettendoci di trovare connessioni e di collocare le nostre ricerche all'interno di un panorama disciplinare in continua evoluzione.

Tuttavia, come ci ricorda questo seminario, vi sono rischi intrinseci legati all'uso di queste parole. Se da un lato le keywords facilitano l'accesso e la disseminazione delle informazioni, dall'altro lato vi è il pericolo che possano diventare scorciatoie e che mascherano la complessità e la profondità delle questioni trattate. È dunque con grande interesse che attendo i contributi che emergeranno da questo forum. Sono certo che le riflessioni dei partecipanti, basate su ricerche teoriche, storiche e sperimentali, ci offriranno preziosi spunti per comprendere meglio il ruolo delle parole chiave nel contesto della ricerca in design. Ma soprattutto, spero che questo forum possa essere l'occasione per riscoprire il valore del linguaggio come fondamento del sapere. In ogni disciplina, il linguaggio non è mai un semplice veicolo neutro di informazioni, ma è lo strumento attraverso il quale condividiamo la nostra comprensione del mondo, preconditione indispensabile per progettarlo.

Vorrei ringraziare tutti coloro che hanno contribuito all'organizzazione di questo evento, in particolare l'ambito di Scienze del design della nostra Scuola di dottorato, che ha saputo dar vita a una piattaforma di confronto così stimolante. Ringrazio i relatori, i discussant e tutti i partecipanti che, con i loro interventi e contributi, arricchiranno il dibattito e ci permetteranno di avanzare nella nostra comprensione del design come campo di ricerca. Anche di fronte alle grandi sfide che ci attendono, iniziative come Frid sono essenziali per mantenere vivo questo processo di rinnovamento, garantendo che la disciplina continui a evolversi in modo critico e consapevole.

Concludo augurando a tutti voi un seminario ricco di stimoli, scoperte e confronti costruttivi. Sono convinto che, grazie al contributo di ciascuno di voi, questa quinta

edizione di Frid segnerà un ulteriore passo avanti nella riflessione sul design come pratica e come sapere.

Buon lavoro e buon forum a tutti!

PAROLE E LORO SIGNIFICATI PER LA RICERCA

*MARIA CHIARA TOSI (DIRETTRICE DELLA SCUOLA
DI DOTTORATO IUAV)*

Nel testo della call di Frid 2023, *Keywords. Parole della ricerca in design*, relativamente all'uso delle parole nelle pratiche di ricerca, si trovano alcuni avvertimenti da prendere molto sul serio.

Il primo sottolinea l'importanza della contestualizzazione delle parole per evitare di trasformarle in *passepartout* retorici atti solo a segnalare la propria appartenenza a un determinato gruppo o ambito di studi o per approfittare della risonanza di alcuni termini. Il secondo evidenzia il rischio di incomunicabilità connesso all'eccesso di specialismo linguistico delle discipline.

Accanto a questi avvertimenti mi sembra utile provare ad aggiungere un'ulteriore avvertenza, relativa al complesso e problematico rapporto tra parole e potere. La forte crisi di legittimità che la ricerca e in particolare la ricerca universitaria in Italia oggi conosce, nasce in larga parte dall'inadeguato sostegno economico che i governi da molti decenni garantiscono. Ricordo un dato ben noto e cioè che la quota di spesa pubblica italiana destinata a ricerca e sviluppo è pari all'1,2%, ampiamente al di sotto della media europea e assai lontana dall'obiettivo del 3%. Nondimeno, mi sembra di poter affermare che la crisi di legittimità della ricerca derivi anche da alcuni nostri comportamenti, in quanto ricercatori: in particolare dalla disinvoltura con cui usiamo le parole.

Infatti, il mestiere di pensare e di restituire le idee attraverso l'uso di parole non conosce solo uno specialismo crescente, ma riconosce nei linguaggi che utilizziamo un problema non secondario, caratterizzato da una progressiva perdita di attenzione rivolta al potere delle parole, al loro potere euristico. Troppo spesso nella quotidianità delle pratiche della ricerca abbiamo l'abitudine di dare per acquisiti termini, concetti, categorie che al contrario dovrebbero essere sottoposti a continue verifiche, perché sono esito di argomentazioni, credenze e valori che appartengono a fasi temporali ben definite e a specifiche comunità scientifiche. Infatti, se le parole che usiamo rimangono non discusse, se non siamo disposti di tanto in tanto, al mutare delle condizioni di contesto, a ricostruirne la genealogia e a chiarirne gli specifici significati, corriamo il rischio come comunità scientifica di alimentare la costruzione di recinti linguistici e di contribuire anche inconsapevolmente alla produzione di interpretazioni fondate sullo stratificarsi di significati di una parola che non riusciamo più a districare. Carlo Olmo ha discusso di questi aspetti in un libro di qualche anno fa con il quale ha provato a interrogarsi sulla vasta latitudine di significati attribuiti dal mondo degli studi urbani in particolare a due parole di uso assai comune: città e democrazia (Olmo, 2018). Parole che da tempo abbiamo smesso di interrogare e che nel linguaggio specialistico, quanto in quello comune, vengono utilizzate attribuendo loro una varietà di significati quasi mai coincidenti.

Oltre a ciò, in quanto appartenenti a una qualche comunità di ricerca, talvolta ci dimentichiamo che ogniqualevolta utilizziamo specifiche parole per descrivere e interpretare dei fenomeni, esprimiamo un accordo collettivo relativamente al significato preciso che gli vogliamo attribuire, qui e ora. Tuttavia, è solo in un secondo momento, col normale progresso della scienza, che il significato di quelle stesse parole per qualcuno può cambiare, mentre per altri viene conservato nella sua forma originaria. Tutto ciò genera una

discordanza che spesso produce un disaccoppiamento tra parole e loro significato all'interno delle diverse comunità di saperi e fa sì che lo stesso termine venga usato per esprimere idee e pratiche molto diverse tra di loro. Questo processo di grande complessità produce specifici linguaggi che alla prova dei fatti si rivelano assai approssimativi e anche nel caso delle scienze, così poco precisi che se perdiamo di vista i fenomeni, per badare soltanto alle parole, ci troviamo ben presto al di fuori della realtà.

Citando Marc Bloch, Carlo Ginzburg (2022) ci rammenta che gli uomini, e io aggiungo in particolare i ricercatori, non hanno l'abitudine di cambiare vocabolario di fronte ad un mutamento di abitudini, provocando una sorta di disperazione di fronte allo scarto tra la persistenza dei termini e il loro mutevole significato. Ciò provoca, e ha provocato in passato, lo svilupparsi di parole di plastica (Porksen, 2011), vocaboli caratterizzati come la plastica da una plasmabilità infinita e da una stereotipia consolidata. Si tratta di parole apparentemente nuove nell'aspetto, ma che invece si rivelano essere sempre le stesse, profondamente mutate nel modo in cui vengono usate. Tra di esse figurano sostantivi quali sviluppo, sessualità, comunicazione, informazione, progresso e identità. Nei nostri campi pensiamo a città, territorio, progetto, pratiche, spazi, luoghi. Di fatto continuiamo a utilizzare queste parole che anche solo cinquant'anni fa venivano usate per formulare ipotesi interpretative assai importanti e specifiche, e noi con una significativa leggerezza tendiamo a usarle per descrivere tutt'altri fenomeni. Ciò sicuramente confonde chi ci ascolta e allontana i nostri racconti dai fenomeni e dalle pratiche di cui vorremmo occuparci, spingendoci a produrre una sorta di antilingua (Calvino, 1965), un linguaggio dove i significati delle parole sono costantemente allontanati, relegati in fondo a una prospettiva di vocaboli che di per se stessi non vogliono dire niente o vogliono dire qualcosa di vago e sfuggente: concatenazioni di parole che paradossalmente non hanno più

alcuna relazione con il mondo reale, con il mondo della vita, rivelandosi modi astorici di interpretare il mondo.

Poiché la mancanza di attenzione alle parole e ai loro mutevoli significati ne modifica la capacità interpretativa, risulta amplificata la produzione di recinti linguistici che ci rendono afoni di fronte alla società, e al contempo diminuisce il potere delle parole delegittimando infine le nostre pratiche di ricerca. Su questo punto Cristina Bianchetti ha evidenziato già da tempo come, ad esempio, il campo degli studi urbani abbia perso la capacità di forgiare sensibilità e pensiero intorno alla città. Di parlare e farsi ascoltare. Una vera e propria afasia che pone questo settore del pensiero tecnico ai margini delle principali trasformazioni urbane (Bianchetti, 2008). A questo atteggiamento consegue la necessità di esercitare maggiore attenzione anche alle parole e al loro significato. Vera Gheno, giovane linguista e Accademica della Crusca, ci propone di adottare alcuni accorgimenti e di prestare attenzione tra gli altri a tre aspetti (Ghenò, 2021).

Intenzioni. È necessario interrogarsi sui motivi che ci spingono a comunicare usando alcune specifiche parole. Poiché la performance linguistica diventa un modo per sottolineare la propria posizione, un atto di identità, ne deriva che la conoscenza linguistica viene spesso utilizzata con l'intenzione assai di frequente molto esplicita, di mantenere, se non aumentare la distanza tra campi del sapere e delle competenze. Parole e linguaggi quindi come strumenti di distinzione piuttosto che di comunicazione e costruzione di reti. Linguaggio usato non per costruire alleanze nelle pratiche della ricerca, quanto invece per recitare saperi e competenze.

Contesto. Nelle pratiche di ricerca va esplicitato il contesto in cui ci troviamo a comunicare per poter scegliere il registro giusto, le corrette regole d'ingaggio. Dobbiamo lavorare per aumentare la consapevolezza che non tutte le parole vanno bene per tutti i contesti. Percezione

dall'esterno di cosa succede all'interno degli ambiti specialistici. Cervelli diversi vedono parti diverse del problema.

Interlocutori. Infine, non dobbiamo scordare di esplicitare chi sono i nostri ascoltatori, interlocutori, a chi ci rivolgiamo. Essere consapevoli dell'uso di una comunicazione performativa, rispetto a una generativa, che non vuole esibire la propria preparazione, ma vuole costruire ponti e usare un principio di cooperazione.

La Scuola di dottorato Iuav negli anni recenti ha provato a cogliere questi suggerimenti e a lavorarci. Attraverso la Scuola di scrittura a cui partecipano tutti i dottorandi Iuav (un centinaio) portatori di specifiche competenze e linguaggi, si cerca di sollecitare una particolare attenzione alle diverse forme del linguaggio scritto: come si scrive, per chi e in quale contesto. Esercizi sulle diverse forme di scrittura come il saggio, l'abstract, la didascalia, ecc. sottendono una riflessione sugli interlocutori e sui contesti. Alcuni laboratori trasversali ai diversi ambiti di ricerca promossi dai dottorandi su temi da loro stessi individuati aprono i recinti disciplinari e stimolano la riattribuzione di senso alle parole e ai linguaggi per consentire un dialogo transdisciplinare ed eventuali nuove alleanze di ricerca su temi prossimi.

Il confronto aperto sulle forme di scrittura finalizzate alla candidatura di progetti Marie Curie, affrontati da classi eterogenee per formazione e interessi di ricerca, è orientata a sviluppare un linguaggio preciso e aderente alle pratiche di ricerca, attraverso un miglioramento della capacità di lettura critica del sapere di altri. Infine, l'affondo su alcuni strumenti di indagine, utilizzati in modi diversi nei diversi contesti di ricerca, come ad esempio l'intervista, viene visto non come affinamento di utensili, precisazione di metodologie di ricerca, ma come ulteriore occasione di scambio e confronto su modi plurali per maneggiare con cura medesimi attrezzi.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- Bianchetti, C. (2008). Urbanistica e sfera pubblica, Donzelli.
- Calvino, I. (1965). Per ora sommersi dall'antilingua, *Il Giorno*, 8 febbraio, riproposto in *Una pietra sopra. Discorsi di letteratura e società*. Einaudi, 1980, 122-126.
- Ghenò, V. (2021). *Le ragioni del dubbio. L'arte di usare le parole*. Einaudi.
- Ginzburg, C. (2022). *La lettera uccide*. Adelphi.
- Olmo, C. (2018). *Città e democrazia. Per una critica delle parole e delle cose*. Donzelli.
- Pursken, U. (2011). *Parole di plastica. La neolingua di una dittatura internazionale*. Textus Ed.

RICERCA IN FORMA DI PAROLA

*FIORELLA BULEGATO, RAFFAELLA FAGNONI, GABRIELE MONTI,
RAIMONDA RICCINI (UNIVERSITÀ IUAV DI VENEZIA)*

Il tema scelto per la Quinta edizione di Frid si è rivelato particolarmente opportuno in un tempo, come l'attuale, che sollecita la ricerca (e non soltanto quella di design) a un profondo ripensamento delle sue modalità e dei suoi campi d'azione.

In particolare, la necessità sempre più spinta di un lavoro trans- e interdisciplinare, così come l'uscita definitiva della ricerca dalle pareti accademiche verso il mondo esterno della società, delle imprese e delle istituzioni, impongono una riflessione approfondita sul linguaggio disciplinare.

Le parole chiave sono elementi paratestuali che proprio come le chiavi servono per accedere, hanno il ruolo e il senso di permettere di "far entrare" in un determinato contesto tematico e di indagine, di far trovare ciò che si cerca. Allo stesso tempo, proprio come le chiavi, servono per chiudere, nel senso di proteggere, definire, circoscrivere l'ambito della propria ricerca. Inoltre, le parole chiave hanno cambiato le nostre abitudini cognitive, ci hanno portato a modificare processi basilari di apprendimento nel fare ricerca, nel proporre contributi di ricerca, nel posizionarsi, nel fare domande. Un aspetto importante delle parole chiave è il loro ruolo anche nei confronti dell'impatto

della ricerca. Tale voce inciderà sempre di più nei processi di valutazione accademici e potrebbe riflettersi anche sugli output delle ricerche dottorali così come sul linguaggio della ricerca.

Nelle 59 proposte pervenute sono state presentate 354 parole chiave. Queste parole non sono soltanto *keywords-passe-partout*, buone per il tracciamento in rete. Piuttosto mostrano, a una osservazione non superficiale, quanto la ricerca di design sia oggi ampia e articolata. Sono parole che tentano di inquadrare, tracciare, provocare questioni, approfondimenti e punti di vista (nuovi) sui fenomeni di cui trattano. In alcuni casi oltrepassano le idee e le pratiche di ricerca consolidate. In altri casi ci fanno riflettere sui termini mancanti, sui concetti scomparsi nelle ricerche di dottorato attuali, innescando ancor più un inevitabile confronto/scontro con quanto la nostra disciplina è stata, suggerendo forse che cosa potrà essere o diventare.

IL PROCESSO SCIENTIFICO

Secondo un processo di costruzione di Frid sempre più condiviso, questa edizione ha visto una collaborazione stretta tra docenti e dottorandi. Oltre ai quattro responsabili che hanno sovrinteso agli aspetti scientifici e organizzativi, i docenti Luav hanno operato in gruppi di lavoro dedicati ai diversi aspetti dell'organizzazione dell'evento. Insieme a quattro dottorandi del XXXVI e XXXVII ciclo hanno sviluppato la proposta per la call, seguito la revisione dei saggi pervenuti e curato gli atti. Hanno inoltre fatto parte del gruppo di lavoro alcuni dottorandi più giovani che hanno collaborato agli aspetti progettuali e di accoglienza.

Il coinvolgimento sempre più diretto dei dottorandi, ai quali di edizione in edizione vengono affidate responsabilità crescenti, risponde alla logica “pedagogica” che si è voluta assegnare a Frid sin dall’inizio. Questi incontri biennali non sono soltanto convegni sulle ricerche dottorali. Pur

rispettando la logica dell'appuntamento scientifico – di cui fanno parte la call, la doppia revisione e la produzione di atti – questi incontri si propongono come una palestra nella quale i dottorandi cominciano a esercitare alcune delle funzioni che saranno tipiche della loro futura carriera di studiosi e ricercatori. In più, una palestra nella quale si sperimentano forme diverse e più dialoganti di revisione e confronto sui temi. In questa direzione, come evoluzione di una prima positiva sperimentazione nella edizione precedente di Frid, è stata ripresa e rafforzata l'iniziativa “Adotta un dottorando”. Si tratta di una modalità che supera l'idea della mera revisione, cieca o meno, stabilendo un rapporto diretto tra un docente della rete nazionale che “adotta” e il dottorando “adottato”. Il processo dialettico e persino maieutico che si stabilisce tra i due accompagna il dottorando nel percorso di maturazione del proprio saggio, fino al momento della consegna per la pubblicazione.

In questa edizione sono stati coinvolti 47 docenti della comunità nazionale, che hanno seguito le 47 ricerche selezionate, dando luogo a una rete di relazioni che si possono protrarre nel tempo.

LE ATTIVITÀ COLLATERALI

A partire dalle parole presentate, le ricerche dei dottorandi sono state analizzate e messe in relazione con lo scopo di visualizzarne le connessioni.

Sebbene non sia stato proposto nessun contributo specifico al riguardo, la parola più utilizzata è stata “sostenibilità”. Una delle attività ha dunque messo in relazione le ricerche con i 17 SDG dell'Agenda 2030 per evidenziare quale aspetto della sostenibilità interessa maggiormente le tematiche proposte. Altre attività hanno spinto a creare relazioni fra le ricerche evidenziandone i percorsi, incentrati sul design, attraverso il design o per il design e generando le connessioni fra le parole in una mappatura di riferimento.

Queste attività sono spiegate in forma più estesa e approfondita nel testo dei curatori.

LA COMUNICAZIONE

Nel contesto della comunicazione sui social, abbiamo intrapreso un esperimento innovativo – per il periodo in cui l'abbiamo svolto – utilizzando l'intelligenza artificiale text-to-image, Dall-E. Per ogni dottorando, abbiamo raccolto il titolo del contributo, ovvero la parola principale, e le cinque parole chiave correlate alla loro tematica di ricerca. Queste parole sono state poi utilizzate come prompt per Dall-E, con l'obiettivo di generare immagini che visualizzassero i concetti astratti proposti dai dottorandi. La scelta di Dall-E è stata motivata dalla natura prevalentemente concettuale delle parole chiave selezionate, permettendoci di esplorare come l'IA potesse interpretare e tradurre in forma visiva idee e nozioni astratte. Il copy di ogni post è stato realizzato direttamente dai dottorandi, che hanno fornito una definizione concisa della parola principale in relazione al design, arricchendo così il contesto visivo generato dall'IA con una prospettiva accademica mirata.

LA RETE

Lo scenario attuale dei dottorati si è arricchito, con nuove attivazioni introdotte dal 2021 attraverso il Pnrr, collegando la ricerca a una dimensione più applicativa. Tutto questo rappresenta una sfida per i dottorandi, per le università e per i territori e le imprese, che si trovano ad affrontare nuovi percorsi, sempre però sulla base di una solida tradizione scientifica. L'allargamento porterà a probabili cambiamenti nell'assetto dei dottorati, che potranno riguardare il funzionamento quanto le tematiche delle ricerche. Per questo la mappatura delle parole della ricerca

può essere anche un utile contributo per ricostruire uno scenario e valutare le tendenze e le traiettorie.

Rimane comunque il fatto che il dottorato, inteso comunque prima di tutto come un percorso di formazione, seppur rivolto alle imprese e principalmente alla ricerca applicata, non può e non deve diventare una strada per assolvere a eventuali richieste di prestazioni dirette da parte delle realtà esterne. È fondamentale per il dottorato mantenere la sua identità di percorso di ricerca con l'università a garantirne la qualità. I dottorandi e la loro ricerca rappresentano i veicoli mediante i quali la conoscenza circola con mutuo beneficio tra diverse realtà del territorio.

Lo scenario dei dottorati risentirà dei cambiamenti introdotti, non sappiamo ancora bene come si prospetterà allo scadere dei tre anni, una volta concluso il programma di investimento messo a disposizione dal Pnrr. È dunque da ripensare uno scenario in cui i dottorati dovrebbero essere capaci di attivare processi di formazione e di innovazione in grado di alimentarsi con le risorse ordinarie, riportando l'attenzione sulle potenzialità della trasformazione culturale che tale percorso porta con sé. In prospettiva, si auspica che con uno scenario dei dottorati in trasformazione rispetto al passato con l'introduzione dei dottorati innovativi (borse di dottorato co-finanziati dalle imprese introdotti dal Pnrr), il consolidamento della rete dei dottorati volta a promuovere occasioni di scambio e a diffondere buone pratiche, e i gruppi di lavoro interdisciplinare possano favorire l'innescare di processi di innovazione a vantaggio delle realtà territoriali, per utilizzare al meglio le conoscenze specialistiche qualificate, riconoscibili attraverso le parole e il linguaggio.

Frid 2023 si presenta dunque come opportunità per guardare alle parole che rappresentano la nostra comunità, i temi del contemporaneo, le riflessioni sugli strumenti oltre che sui contenuti, entrando dentro alle parole della ricerca e prefigurando, probabilmente, gli orientamenti futuri.

RINGRAZIAMENTI

Come ogni iniziativa di questo tipo, Frid 2023 ha comportato il coinvolgimento di numerose persone e istituzioni, che vogliamo qui ringraziare, a partire dalla Scuola di dottorato dell'Università Iuav di Venezia, nella persona della sua direttrice Maria Chiara Tosi, fino alle componenti della segreteria e degli uffici amministrativi che da sempre ci supportano con grande professionalità, dedizione e puntualità.

Ringraziamo i rappresentanti delle più alte istituzioni Iuav che hanno portato i loro saluti e il loro sostegno.

Grazie a tutti i colleghi che a livello nazionale hanno partecipato attivamente al processo di revisione e di “adozione” delle ricerche e a tutte le persone che a vario titolo hanno reso possibile questa occasione di crescita e confronto.

COOPERAZIONE. LA PAROLA CHIAVE DI FRID 2023

*PIERFRANCESCO CALIFANO, ELENA CAVALLIN, ENRICA CUNICO
(UNIVERSITÀ IUAV DI VENEZIA), GIOVANNA NICHILÒ (UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II)*

Per la quinta edizione di *Frid. Fare Ricerca In Design*, il comitato organizzatore ha scelto di proporre una riflessione sull'utilizzo e il significato delle “parole chiave” nella ricerca dottorale. Per tale motivo, il forum nazionale dei dottorati in design del 2023 è stato titolato *Keywords. Parole della ricerca in design*.

La rivoluzione digitale e la proliferazione dei metadati hanno reso le parole chiave un aspetto centrale del lavoro dei ricercatori, dal momento che con esse si chiede di identificare e descrivere in maniera chiara e sintetica le proprie indagini. Ciò ha cambiato drasticamente le modalità di elaborazione e diffusione della ricerca. Grazie alle parole chiave è possibile cercare nuove fonti nei cataloghi delle biblioteche online ed esplorare libri e paper con un'efficacia senza precedenti. Inoltre, ora un pubblico più ampio può raggiungere i risultati di un sempre maggior numero di ricerche.

La trasformazione delle nostre abitudini cognitive ha condotto alla modifica di quei processi basilari di apprendimento come formulare domande, condurre indagini, definire risposte, e ha reso il concetto stesso di “parola chiave” un concetto problematico, una parola chiave a sua volta (Leja, 2009). Benché non si possa negare l'utilità di tali strumenti per la ricerca contemporanea, occorre quindi tenere presente che essi – se usati, come si fa spesso, con troppa disinvoltura – possono celare almeno due pericoli.

In primis, è possibile che le parole chiave, prive di una contestualizzazione precisa e approfondita, si rivelino meri luoghi comuni, ovvero formule, mezzi facili per permettere “la comunione, come farebbe lo spiegamento di una bandiera” (Perelman & Olbrechts-Tyteca, 1966, 174). In altre parole, il sospetto che emerge dietro l'abuso di talune *keywords* è che esse siano semplici *passwords*, chiavi di accesso per discussioni, dibattiti o comunità scientifiche; *passepourtout* retorici per segnalare la propria appartenenza a un determinato gruppo o ambito di studi o per approfittare della risonanza di alcuni termini.

A ciò si aggiunge il rischio che, rimanendo ancorate a specifici ambiti disciplinari, le parole chiave si trasformino in puri tecnicismi. Come ha ricostruito saggiamente P. González Casanova la divisione del lavoro intellettuale e la conseguente specializzazione disciplinare hanno segnato una crescita senza precedenti della nostra conoscenza scientifica, grazie all'affinamento di particolari strumenti per specifici problemi. Tuttavia, “la proliferazione delle discipline non ha generato solo esiti positivi; ha posto anche [...] problemi di incomunicabilità tra differenti specialisti” (González Casanova, 2017, p. 23). Il rischio dunque è che, benché diverse comunità scientifiche e diversi specialisti utilizzino gli stessi termini, si parli di concetti, contesti e problemi differenti.

Questi due pericoli sembrano ancora più perniciosi per una disciplina anti specialistica come il design, che ha

sempre dialogato con saperi differenti sia in quanto disciplina accademica che come disciplina progettuale. Come è noto, all'anti specialismo del design è attribuita spesso la causa della sua mancata fondazione disciplinare, con ovvie conseguenze sulla ricerca (Bayazit, 2004; Cross, 1982; Jones et al., 2016; Mareis, 2023). Uno dei motivi di tale ritardo potrebbe essere il fatto che “il design è stato percepito per molto tempo come una disciplina progettuale, ma non come una disciplina accademica a tutti gli effetti” e, così, i metodi della ricerca in design sono stati mutuati “da altre discipline, con l'adozione di metodi propri della semiotica, dell'economia, del marketing, della psicologia, dell'ergonomia, della storia dell'arte e dell'architettura” (Riccini, 2018, p. 16). La questione è ancora più rilevante se si prende in considerazione l'attuale espansione della sfera d'azione del design, che costringe la disciplina ad ampliare i saperi con cui dialoga.

I rischi degli strumenti della ricerca contemporanea e le questioni disciplinari rendono quindi legittimo ritornare a riflettere sul linguaggio, che costituisce il fondamento di ogni scienza e ogni disciplina. Per tale motivo, il comitato organizzatore di Frid 2023 ha chiesto a dottorandi e dottori di ricerca in design di “presentare una singola parola (o locuzione) identificativa della propria ricerca, darne una precisa contestualizzazione e specificare l'utilizzo che se ne fa”, prestando particolare attenzione a come “alcuni concetti e nozioni appartenenti a specifici ambiti disciplinari possano essere usati, deformati, rielaborati e trasformati in parole del design” (Frid 2023, 2022). ①

Le riflessioni contenute nel volume, cogliendo l'invito dei curatori, permettono di ricostruire alcune chiare tendenze nella ricerca in design. Tuttavia, la riflessione complessiva sul linguaggio, necessaria per comprendere le implicazioni epistemologiche della ricerca in design, risulta talvolta debole dal punto di vista concettuale. La questione non è solo terminologica. Evidentemente, il linguaggio informa

il pensiero e, pertanto, influenza metodi e struttura della ricerca, e le modalità con cui la disciplina si relaziona con il contesto culturale e sociale. Tuttavia, si tratta di un processo di causalità circolare, in cui anche i metodi e la struttura influenzano il linguaggio. Visto da questa prospettiva, se un seminario come Frid è utile anche a fare un punto della situazione, allora l'insieme dei contributi sembra suggerire una doppia diagnosi per il design contemporaneo: o si tratta di una disciplina effettivamente debole, la cui caratteristica precipua è una sorta di pragmatismo epistemologico; oppure, la ricerca in design non ha ancora raggiunto la sua maturità scientifica e cerca ancora di districarsi tra metodi e contenuti provenienti da altre discipline.

Il saggio di Raimonda Riccini, con cui si apre questo volume, sembra tuttavia indicare una terza possibilità: esiste una dimensione forte della disciplina che si è però erosa nel contatto con altri campi del sapere. Condividendo tale posizione, e ponendosi in modo critico verso alcuni contributi, i curatori intendono mettere in luce l'importanza della creazione di occasioni di riflessione critica sul design e sul suo linguaggio, sottolineando la necessità di un dibattito più strutturato sulla terminologia e sugli strumenti concettuali della disciplina. Proprio per questo motivo è stato deciso di non chiedere agli autori di utilizzare le immagini, che abitualmente impiegano, così da permettere una maggiore concentrazione sulle parole come strumento concettuale.

L'eterogeneità dei contributi proposti ha messo in evidenza le contaminazioni che influenzano il design, rendendolo una disciplina sempre reattiva ai cambiamenti culturali, sociali e tecnologici. La ricchezza degli approcci è testimoniata, per esempio, dai contributi attinenti agli stessi ambiti di intervento ma caratterizzati da differenze metodologiche e terminologiche. Ne è conseguita la struttura del convegno tenutosi il 4 e 5 maggio 2023 presso Palazzo Badoer, sede della Scuola di dottorato dell'Università Iuav di Venezia. Tale struttura si riflette nell'organizzazione del

presente volume, in cui le otto sezioni ricalcano le otto tavole rotonde del convegno: ripartire dalle comunità, estendere la cultura, valorizzare gli scarti, rivalutare gli approcci, connettere i saperi, innescare simbiosi, custodire le peculiarità, ripensare gli strumenti. Ogni tavola rotonda è stata presieduta da due *discussant*, che hanno infine presentato in seduta plenaria una sintesi delle singole discussioni. Le loro riflessioni sui lavori delle tavole rotonde aprono le sezioni del presente volume.

Il tema dell'eterogeneità è stato enfatizzato non solo nella struttura delle due giornate seminariali, ma anche nella realizzazione di attività disseminate nella sede del convegno. Ne sono un esempio i due *exhibit homemade* pensati con l'obiettivo di mettere in relazione le caratteristiche delle ricerche dottorali di tutti i partecipanti. I temi proposti nelle attività derivano dall'analisi dei contributi pervenuti in risposta alla call e mettono in luce i temi più frequenti. Sono stati analizzati i titoli dei contributi, i quali coincidono con una parola chiave ciascuno, e le parole chiave a corredo, per un totale di 345 parole.

Per la prima attività (fig. 1), al fine di avere un'omogeneità delle proposte, i dati sono stati manipolati: le parole in lingua inglese sono state tradotte in italiano, sono stati uniformati lemmi al plurale e al singolare, sono state omologate parole con uguale matrice se appartenenti allo stesso campo semantico. Tale lavoro ha restituito 12 parole chiave che riflettono – seppur non esaustivamente – le tendenze contemporanee della ricerca dottorale in Italia: complessità, interdisciplinarietà, phygital, sistemico, politica, economia circolare, sicurezza, interazione, biodesign, patrimonio culturale, materiali, sostenibilità.

A partire da queste è stato chiesto ai partecipanti di intrecciare temi e tipologia della propria ricerca. In questo modo, seguendo le più comuni interpretazioni delle categorie *into, through, for* (Frayling, 1993) si è inteso porre l'accento sull'aspetto processuale e metodologico.

La seconda attività (fig. 2) si è sviluppata a partire da un paradosso: la parola più utilizzata dagli autori di Frid 2023 è “sostenibilità” ma nessuno dei partecipanti l’ha presentata come parola da discutere. Il motivo è da rintracciarsi probabilmente in un’inflazione semantica che tale termine può avere nelle sue diverse declinazioni. Per questo motivo, e per avere una fotografia immediata degli ambiti della sostenibilità in cui si muove il design, a partire dai *17 Obiettivi per lo Sviluppo Sostenibile* è stato chiesto ai partecipanti di indicare in quali di questi obiettivi si colloca la propria ricerca.

Riconoscendone limiti e opportunità, tali *exhibit* non hanno di certo l’ambizione di avere valore scientifico ma, grazie al gioco e al coinvolgimento dei presenti al forum, hanno restituito un’immagine estemporanea delle ricerche di dottorato, stimolando l’interazione e il dibattito tra tutti i partecipanti.



Fig.1. Cosa associamo alla nostra ricerca? Attività a cura degli autori. (© Francesco Finotto)

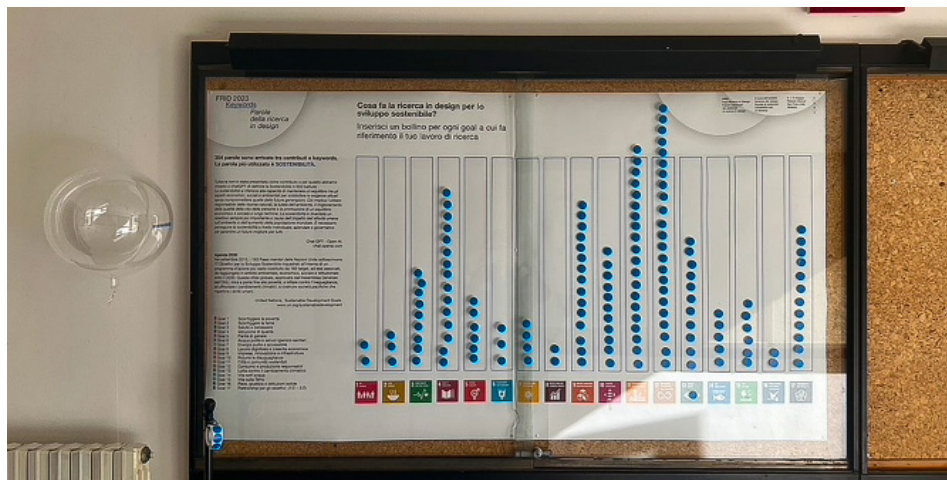


Fig. 2. Cosa fa la ricerca in design per lo sviluppo sostenibile? Attività a cura degli autori.

Per la quinta edizione di Frid si è cercato dunque di focalizzare l'attenzione sulle parole e sulla loro ricaduta nella ricerca in design. Con tale obiettivo, è stato proposto ai *discussant* delle tavole rotonde di identificare – tramite mappe concettuali – inedite relazioni tra le parole chiave utilizzate dai partecipanti al convegno. Un modo per creare delle strutture visive che rappresentassero e organizzassero al meglio i concetti emersi dalle tavole rotonde, fornendo un valido aiuto ai processi di pensiero (Bromley, Irwin-De Vitis & Modlo, 1995).

Durante la fase organizzativa dell'evento, si è pensato che il modo più agile per ottenere delle rappresentazioni grafiche fosse quello di utilizzare dei *Graphic Organizers* (GOs) o dei *Visual Organizers* (Pellegrini & Mensuali, 2015), i quali avrebbe consentito di visualizzare in modo chiaro e schematico le connessioni esistenti tra le diverse idee. I vari tentativi in questo senso hanno fatto emergere quanto sia importante che una mappa concettuale ben strutturata non

debba presentare un eccesso di concetti o di collegamenti, poiché ciò potrebbe sovraccaricare cognitivamente l'utente e compromettere la comprensione dei concetti esposti (Bonaiuti, 2011; Novak, 2012). Dopo il completamento di queste prove, rinunciando all'utilizzo di un'applicazione digitale e per una più semplice gestione della fase di creazione delle mappe concettuali, è stato deciso di predisporre per ogni sessione un foglio cartaceo contenente il titolo della tavola rotonda al centro e, distribuite nel foglio di lavoro, le parole chiave estratte dai contributi correlati alla sessione (fig. 3).

L'utilizzo di mappe concettuali cartacee, in una situazione di cooperazione che ha coinvolto sia i *discussant* che i dottorandi, è servito per connettere le diverse parole estrapolate dai contributi esposti e per stimolare riflessioni e dibattiti sull'utilizzo delle parole chiave nella ricerca in design. È ormai acclarato che il *concept mapping*, oltre a essere un'attività altamente creativa, è uno strumento conoscitivo molto valido. In tal senso, le mappe si sono rivelate utili sia come *advanced organizers* – per visualizzare le diverse interconnessioni e stimolare quindi il dibattito – che come *post organizers* – per riassumere visivamente i collegamenti e permettere di comunicarli (Pellegrini & Mensuali, 2015).

Nonostante l'importanza di tale strumento, non si possono tralasciare alcune criticità emerse. La natura interpretativa dei partecipanti ha sicuramente giocato un ruolo determinante nell'elaborazione di queste mappe, rendendo complesso giungere a una rappresentazione uniforme e universalmente comprensibile delle varie connessioni identificate. Questa variazione nell'interpretazione dei dati ha reso difficoltosa la creazione di mappe concettuali che possano essere considerate esaustive e rappresentative per l'intera comunità scientifica. A tal proposito, come riportato da Nesbit & Adesope (2006), l'efficacia nell'utilizzare in maniera cooperativa le mappe concettuali potrebbe dipendere dal somministrare questi strumenti in momenti diversi,

come all'avvio della sessione, nella conclusione ed effettuando una revisione e riorganizzazione del materiale elaborato al termine della conferenza. ②

Ciò malgrado, le mappe concettuali di Frid 2023 si sono dimostrate strumenti preziosi: utili, durante le sessioni, per stimolare il dibattito, interpretare, visualizzare e comprendere le questioni esposte; fondamentali, durante la restituzione da parte dei discussant all'intera platea, per organizzazione le informazioni in vista della loro comunicazione.

La volontà di esplicitare e rendere chiare le connessioni tra le ricerche dottorali in design si è espressa anche con un progetto comunicativo che ha voluto valorizzare il tema di Frid 2023. Con questo fine, nel dicembre del 2022 è stato creato un gruppo di lavoro con il duplice obiettivo di comunicare tanto informazioni relative al convegno e alle sue tematiche quanto le ricerche dei singoli partecipanti. Esso è stato costituito dai dottorandi e dottori di varie sedi, oltre a quella veneziana, in particolare dell'Università di Camerino con Alessandro Di Stefano e Niccolò Colafemmina, del Polimi con Elena Aversa, dell'Università degli Studi della Campania Luigi Vanvitelli con Camelia Chivaran, dell'Università degli Studi Chieti-Pescara con Giulia Panadisi. Gli incontri a scadenza settimanale (e via via più intensi in prossimità del seminario) si sono rivelati molto utili, facendo convergere competenze e conoscenze specifiche in diversi ambiti del design, pur lavorando a distanza e non avendo avuto la possibilità di conoscersi di persona.

L'identità grafica – ispirata al concetto di link ipertestuale – è stata declinata innanzitutto per descrivere sia le parole chiave proposte per il convegno sia le relazioni tra loro. A partire da questa, si sono sviluppati progetti che hanno reso possibile mostrare durante il seminario – e sui social network – come le parole chiave ricorrenti e diventi determinanti nella cultura e nella pratica del design (Dalla Mura & Bulegato, 2023).

Il tentativo di tradurre graficamente i contributi dei partecipanti ha generato innanzitutto una visualizzazione 2D statica, da attribuirsi a Elena Aversa, in cui le parole chiave scelte come titolo dei contributi sono state collegate alle cinque parole che accompagnavano l'abstract di ognuno (fig. 4). Già da questa operazione sono emerse considerazioni interessanti: alcune parole si sono ripetute più volte, altre sono state declinate in modo eterogeneo, come ad esempio all'interno di parole composte. Ha fatto seguito una elaborazione tridimensionale navigabile da parte di Niccolò Colafemmina e Alessandro Di Stefano, proiettata su una parete di Palazzo Badoer durante le giornate del 4 e 5 maggio.

Nel frattempo, sono state raccolte brevi descrizioni delle parole chiave scelte dai partecipanti. Queste sono state pubblicate sui social network, accompagnate da grafiche realizzate attraverso Dall.E ③, utilizzando come *prompt* le cinque parole chiave correlate.

Successivamente sono stati coinvolti anche i professori Annalisa Barla e Andrea Vian fondatori del progetto DRIn, Design Research Intelligence ④, per creare una mappatura ragionata sulle ricerche dei dottorandi coinvolti. La mappa è un sistema basato sui dati raccolti nelle prime fasi di Frid, ovvero titoli, parole chiave e abstract dei dottorandi di cui sono state accettate le proposte. La mappa è stata realizzata attraverso sistemi di intelligenza artificiale per trasformare i testi in dati strutturati. ⑤

Da qui, si è visto come la parola “sostenibilità” sia molto diffusa, comune a una quantità elevata di ricerche che la trattano in relazione però ad altre tematiche. Questo binomio frequente fa sì che la mappa si caratterizzi da centri distinti, ma in correlazione proprio per questa prospettiva in cui la sostenibilità ha un peso rilevante nelle attuali ricerche in design. La mappa, evidenziando le relazioni con le altre ricerche, suggerisce a ogni dottorando coinvolto opportunità di collaborazione scientifica per ampliare e approfondire la propria ricerca e quella della comunità.

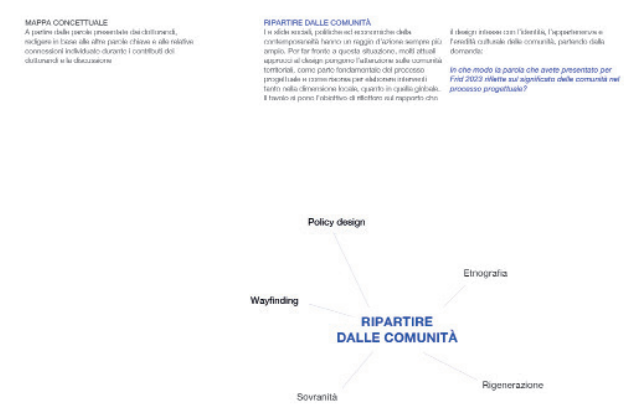


Fig. 3. Esempio di mappa concettuale dalla sessione Ripartire dalle comunità.

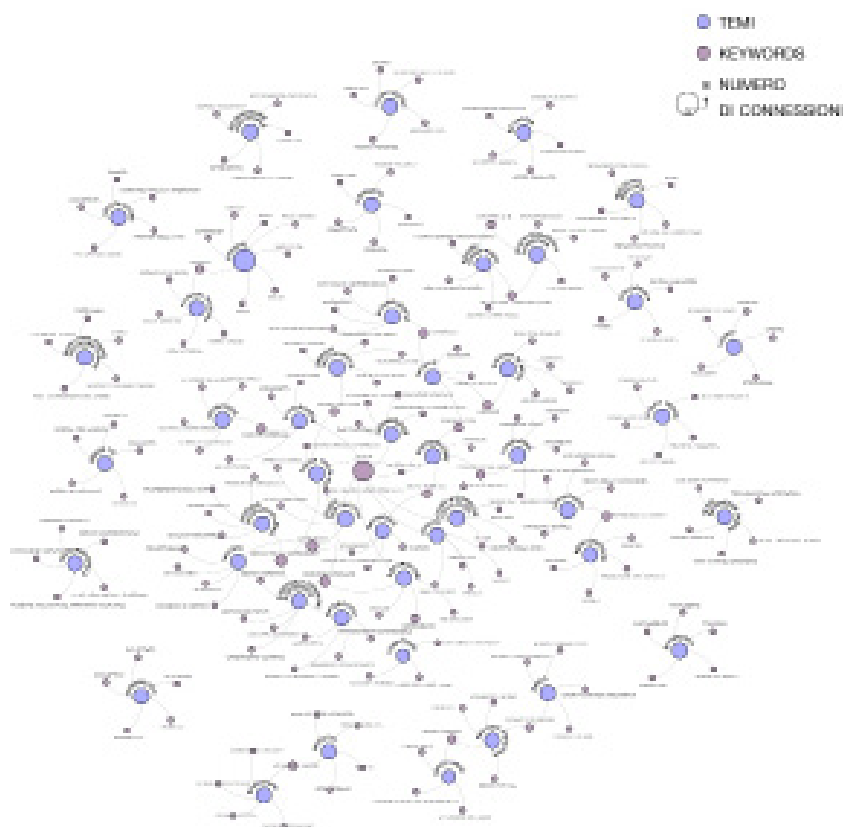


Fig. 4. Mappatura delle parole chiave a cura di Elena Aversa.

Gli exhibit molto partecipati, le mappe concettuali elaborate dai discussant e il gruppo di lavoro inter-sede per la comunicazione testimoniano che la quinta edizione di Frid si è fondata innanzitutto su principi di cooperazione e condivisione. Principi che sono stati alla base di molte altre iniziative: dottorandi di altre sedi hanno partecipato all'organizzazione del convegno, suggerendo format e collaborando alla formazione delle tavole rotonde; professori e ricercatori si sono resi disponibili, in una prima fase, a fare da revisori per gli abstract pervenuti in risposta alla call; gli

stessi hanno aderito, successivamente, all’iniziativa “Adotta un dottorando”, un processo di revisione aperta, in cui hanno accompagnato i partecipanti a Frid 2023 nelle varie fasi della stesura dei paper presenti in questo volume.

Lo spirito di cooperazione che ha caratterizzato il convegno è frutto, dunque, di un lavoro corale. Con ciò, il comitato organizzatore di Frid 2023 ha creduto di raccogliere l’auspicio di Raimonda Riccini che – introducendo l’edizione del 2017 – si augurava il coinvolgimento di tutte le sedi di dottorato italiane sin dalle fasi iniziali dell’organizzazione del convegno.

“Cooperazione” è quindi la parola chiave di Frid 2023. Ci si augura che lo sia anche della prossima edizione. E, più in generale, della ricerca in design.

NOTE

①: Nel fare questa richiesta, si sono adottati i suggerimenti del Cun per la stesura delle parole chiave dei Settori scientifico-disciplinari: “Come parole chiave sono ammissibili solo sostantivi eventualmente seguiti da uno o due aggettivi o due sostantivi legati da una preposizione. Sono escluse le forme verbali, tranne i participi. Le parole chiave sono in italiano e possono accettarsi parole in altra lingua solo nel caso in cui non esista il corrispondente termine nella letteratura scientifica italiana”.

②: Per approfondire, cfr. Alvermann (1981); Alvermann & Boothby (1986); Griffin, Malone & Kameenui (1995); Robinson & Kiewra (1995).

③: <https://openai.com/index/dall-e-2/>.

④: <https://drin.design>.

⑤: L’algoritmo utilizzato è stato realizzato con la piattaforma Colab di Google.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- Alvermann, D. E. (1981). The Compensatory Effect of Graphic Organizers on Descriptive Text. *The Journal of Educational Research*, 75(1), 44-48.
- Alvermann, D. E., Boothby, P. R. (1986). Children's transfer of graphic organizer instruction. *Reading Psychology: An International Quarterly*, 7(2), 87-100.
- Bayazit, N. (2004). Investigating Design: A Review of Forty Years of Design Research. *Design Issues*, 20(1), 16-29.
- Bonaiuti, G. (2011). Il futuro del futuro. Saggio sulla semantica (in) temporale della «società». Gangemi Editore, 45-65.
- Bromley, K., Irwin-De Vitis, L. & Modlo, M. (1995). Visual Strategies for Active Learning. Scholastic.
- Cross, N. (1982). Designerly ways of knowing. *Design Studies*, 3(4), 221-227.
- Dalla Mura, M. & Bulegato, F. (2023). La ricerca nell'area del Design: Temi, problematiche, potenzialità. In L. Velo (a cura di), *La ricerca che cambia. Atti del terzo convegno nazionale dei dottorati italiani dell'architettura, della pianificazione, del design, delle arti e della moda*. Bembo Officina Editoriale.
- Frayling, C. (1993). Research in art and design. *Royal College of Art research papers*, 1, 1-5.
- Frid 2023 (2022). Keyword. Parole della ricerca in design [Call for papers]. http://www.Frid.it/wp-content/uploads/2022/10/Frid-2023_Call.pdf
- González Casanova P. (2017). Las nuevas ciencias y las humanidades. De la Academia a la Política. Clasco.
- Griffin, C.C., Malone, L.D. & Kameenui, E.J. (1995). Effects of graphic organizer instruction on fifth-grade students. *Journal of Educational Research*, 89(2), 98-107.
- Jones, D., Plowright, P., Bachman, L. & Poldma, T. (2016, giugno 25). Introduction: Design Epistemology. Design Research Society Conference 2016.
- Leja, M. (2009). Keyword, *American Art*, 23 (1), pp. 34-35.

- Mareis, C. (2023). *Théories du design: Une introduction*. Les presses du réel.
- Nesbit, J. C. & Adesope, O. O. (2006). Learning With Concept and Knowledge Maps: A Meta-Analysis. *Review of Educational Research*, 76(3), 413-448.
- Novak, J. (2012). *Costruire mappe concettuali. Strategie e metodi per utilizzarle nella didattica*. Edizioni Erickson.
- Pellegrini, M. & Mensuali, A. (2015). L'efficacia delle mappe concettuali per l'apprendimento: analisi critica di evidenze empiriche. *Form@re - Open Journal per la formazione in rete*, 15(3), 129-141.
- Perelman, C. & Olbrechts-Tyteca, L. (1966). *Trattato dell'argomentazione*. Einaudi.
- Riccini, R. (2018). Sul metodo / Sui metodi. Esplorazioni per le identità del design. In R. Riccini R. (a cura di), *Frid 2017. Sul metodo / Sui metodi. Esplorazioni per le identità del design*. Mimesis.
- Robinson, D.H. & Kiewra, K.A. (1995). Visual argument: graphic organizers are superior to outlines in improving learning from text. *Journal of Educational Psychology*, 87, 455-467.

DESIGN. CHI HA PAURA DELL'IDENTITÀ?

RAIMONDA RICCINI (UNIVERSITÀ IUAV DI VENEZIA)

*E così eccomi qua [...]
 A cercar d'imparare l'uso delle parole, e ogni tentativo
 È un rifar tutto da capo, e una specie diversa di fallimento
 Perché si è imparato a servirsi bene delle parole
 Soltanto per quello che non si ha più da dire, o nel modo in cui
 Non si è più disposti a dirlo.*

T.S. Eliot, *Quattro quartetti*, 39-40.

Nessuna pratica è davvero “disciplina”, o la si può riconoscere come tale, finché non la si definisce, la si racconta, la si descrive, la si storicizza, la si scompone nelle sue azioni, nei suoi elementi costitutivi. Purtroppo, la parola *design* ci introduce invece in un labirintico universo poco afferrabile. Non c'è autore o semplicemente persona di buonsenso che non si stupisca per l'estensione immoderata di questa parola, per il suo uso improprio. Come ricorda Gui Bonsiepe (1995, 19), “già negli anni cinquanta Max Bill si era opposto a quella che egli chiamava la concezione del disegnatore industriale come parrucchiere” (ma ora, a distanza di ben oltre mezzo secolo, non è infrequente leggere sulle insegne *Hair designer*), ovvero una concezione “cosmetica” che, in quanto tale, poteva essere estesa a qualunque tipo di attività. Più di recente, mi hanno colpito come un'eco le parole di Bruno Latour, il sociologo e antropologo francese che ha dato un grande contributo al design richiamando l'attenzione della sociologia verso quelle che ha definito “le masse mancanti” (1993), ovvero gli oggetti e la loro rilevanza nelle dinamiche sociali, ma anche nella ricerca scientifica. Nel 2009, scrive di un'intuizione avuta

alla festa di inaugurazione del convegno *Networks of Design* [...] Mi stavo sforzando di comprendere fino a che punto la parola “design” si era estesa, quando sono stato invitato a visitare una mostra intitolata *Re-imagining Cornwall!* Reimmaginare la

Cornovaglia. Ero consapevole che le aziende dovessero essere reingegnerizzate, gli ecosistemi rinaturati, le città ripianificate, le aree dimesse rivitalizzate, i quartieri rigenerati, le piattaforme politiche riscritte, gli interni ridecorati e i layout delle riviste ridisegnati. La mostra sulla Cornovaglia mi confermava che ero sulla strada giusta: se intere province possono essere riprogettate, allora il termine “design” non ha più limiti (p.255).

I limiti del mio linguaggio significano i limiti del mio mondo, scriveva Ludwig Wittgenstein nel *Tractatus Logico-Philosophicus* (1921). Dunque – e mi perdoneranno i filosofi perché strapazzo Wittgenstein – i limiti danno un significato, non limitano. Dobbiamo dunque chiederci se la parola *design* usata senza limiti abbia significato. E in effetti Latour continua:

Se è vero che l'attuale situazione storica è caratterizzata da un completo scollamento tra due grandi narrazioni alternative – una di emancipazione, distacco, modernizzazione, progresso e dominio; l'altra, completamente differente, di attaccamento, precauzione, interconnessione, dipendenza e cura – allora la piccola parola “design” potrebbe servire come una cartina di tornasole molto importante per rilevare dove ci stiamo dirigendo e quanto il modernismo (e anche il post-modernismo) se la è cavata. Per metterla in modo più provocatorio, direi che “design” è uno dei termini che ha sostituito la parola “rivoluzione”. Affermare che ogni cosa deve essere progettata e riprogettata – inclusa la natura – implica che non verrà né rivoluzionata, né modernizzata.

Beninteso, va ricordato che questo fatto ha per Latour un'accezione positiva. Ma per chi, come noi continuamente facciamo, è interessato all'innovazione, alla creatività, al mutamento, al futuro, è invece piuttosto allarmante. Io vedo con preoccupazione l'eccessiva flessibilità con cui si usa il termine *design*, la disinvoltura con cui lo si applica a campi anche molto diversi fra loro, grazie anche a un malinteso linguistico che confonde il design come attività di progettazione di specifiche categorie di prodotti e sistemi con un generico significato di *progetto*. O, peggio ancora, con il design nella sua accezione di apparenza estetico-formale dei prodotti, come si può facilmente riscontrare in locuzioni come "il design dell'automobile è sofisticato", "è un oggetto di design" ecc.

È ormai diventato quasi senso comune il fatto che il design, in quanto *progetto*, possa essere applicato a qualunque ambito in cui siano presenti previsione, programmazione, sviluppo nel tempo (fino a "progettare una vacanza"). Questo ha contribuito a dar vita a veri e propri ibridi, come il *design thinking*, ossia l'applicazione di un generico modo di pensare "progettualmente" nella realizzazione e nello sviluppo di un'attività commerciale o strategica. O ancora, scusate il bisticcio, come l'*hybrid design*, che si propone di trasferire ai prodotti e ai servizi i codici e i linguaggi della biologia, ma che viene applicato in modo esteso e molto più generico ai codici e linguaggi delle tecnologie, e in senso più generale ancora alla contaminazione tra il design e gli altri campi della ricerca, perdendo così gran parte della sua presa. Infine, ha grande fortuna l'idea che attribuisce a tutti noi – e al corpo sociale nel suo complesso – capacità progettuali e progettanti, spostando l'accento dalle competenze professionali alla partecipazione attiva dei cittadini (o utenti/users, o ancor meglio co-progettisti).

Questi approcci sono probabilmente molto utili per l'elaborazione di una teoria delle società contemporanee, ma ci dicono poco o nulla sulla natura del design come luogo

della ricerca, come attività e come professione, pochissimo dei suoi confini, dei suoi obiettivi, delle sue competenze peculiari. Seguendo questa strada, come si è fatto negli ultimi anni, ci siamo trovati di fronte a una vera e propria “mutazione genetica” del disegno industriale così com’era inteso e praticato tra la fine dell’Ottocento e la seconda metà del Novecento. Sottoposto a continue forzature, il design ha smarrito quello che continuo a ritenere il suo compito precipuo, il suo marcatore d’identità, ovvero essere l’attività progettuale incaricata di configurare gli artefatti della cultura materiale della modernità industriale e di quella odierna, iper-industriale o comunque vogliamo definire l’epoca presente. Artefatti, ovviamente, non soltanto come oggetti conchiusi singolarmente, ma come composti sistemi che costituiscono l’interfaccia tra gli esseri umani e l’ambiente (dalle scarpe da jogging, alle infografiche, ai dispositivi biomimetici, alle strutture puntiformi o a rete che sostengono i servizi ecc. ecc.). Senza questa bussola, come possiamo affrontare proficuamente la sfida contemporanea della inter- e trans-disciplinarietà?

Proprio ora che stiamo attraversando una congiuntura di cambiamenti radicali, di trasformazione profonda, “è importante tornare con i piedi per terra, e capire che progettare il cambiamento presuppone, in pratica, avere chiaro quali siano effettivamente gli oggetti – ossia i prodotti e i processi che, a breve o lunga scadenza, possono fungere da agenti di cambiamento” (Maldonado, 2001, 4). Decidere quali sono le cose capaci di aprire gli spazi a un intervento progettuale davvero innovatore. Scegliere. Avere ordini di priorità. Rischiare.

In questa chiave vorrei provare a suggerire – soprattutto ai giovani dottorandi, dottori e ricercatori – qualche riflessione sporadica sul linguaggio e sulla parola *design*, sulla sua esistenza nell’accademia ma anche nella pratica sociale. E, secondo il mio punto di vista, proporre qualche riflessione su quella che io chiamo *manomissione* della parola *design*,

nello specifico campo della ricerca, che è quello che riguarda qui tutti noi.

La manomissione delle parole. (Gianrico Carofiglio, 2010)

Iniziamo dunque parlando della lingua e del linguaggio, con la consapevolezza che nel linguaggio una parola non è mai una volta per tutte, che le lingue evolvono continuamente. Questa dinamica, oggi, si esprime attraverso un doppio fenomeno, apparentemente paradossale.

Da un lato, le nostre società “evolute” stanno scivolando verso un analfabetismo funzionale diffuso (Secci, 2021). Inoltre, come rilevano concordemente gli studiosi della lingua, si sta assottigliando la distanza tra lingua “alta” e lingua “bassa”, in un processo discendente. Lo si può facilmente constatare per esempio sui giornali, e in generale nella politica, sui media, sui canali social. Non credo purtroppo che sia una forma di democratizzazione. Anzi. Questo mi pare un fenomeno inverso a quello che si verificò in Italia nel dopoguerra, quando il boom economico fu accompagnato da un avvicinamento ascendente della lingua bassa a quella alta, in un processo di alfabetizzazione e di emancipazione culturale che interessò gran parte della popolazione.

Dall'altro lato però, e qui sta il paradosso, il nostro mondo è ossessionato dalle parole. Siamo di fronte a un continuo esercitarsi puntigliosamente sulle parole, riconoscendo con questo che il linguaggio è ben lungi dall'essere uno strumento neutro. Anzi, con questo riconoscendo che la scelta delle parole è un atto cruciale per ogni società. Provate a pensare in quanti ambiti oggi assistiamo all'ossessione sulle parole:

- ◊ nella battaglia per una cultura dei diritti che passi anche attraverso una lingua rispettosa delle sottili distinzioni di genere;

- ♦ nella politica, come mostra la recente diatriba sul termine antifascismo;
- ♦ nella controversia tra le lingue nazionali e l'inglese della globalizzazione (presente sia nella ricerca scientifica sia nel linguaggio comune sia nella pubblicità, talvolta con effetti esilaranti);
- ♦ nella ricerca e nelle relative pubblicazioni, dove hanno assunto un ruolo davvero preponderante le parole chiave, il tema appunto del nostro incontro.

È dunque necessario riflettere bene sulle parole chiave, le *mots de passe* del titolo di un libretto di Jean Baudrillard (2000), sociologo e filosofo francese del Novecento, che moltissimo si è occupato di oggetti e che rientra a buon titolo tra i protagonisti della cultura del design [*Il sistema degli oggetti*, 1972; *Per una critica dell'economia politica del segno*, 1972; *La società dei consumi*, 1976; lo ricordo a beneficio dei più giovani, perché mi pare che Baudrillard non sia molto frequentato in questi tempi]. Nel suo breve testo Baudrillard esplicita il suo concetto di parola chiave:

L'espressione mi sembra che definisca in maniera compiuta un modo quasi iniziatico di penetrare all'interno delle cose, senza per altro volerle catalogare, poiché le parole sono soprattutto portatrici e generatrici di idee e non il contrario. Operatrici affascinanti, magiche, non trasmettono solamente idee e cose, ma si trasformano metabolizzandosi le une con le altre secondo una sorta di evoluzione a spirale che tutto comprende e ingloba. È in questo modo che diventano "traghettatrici" di idee (p.3).

Ma quanti di voi si riconoscono – o meglio riconoscono le parole chiave che avete scelto – in queste frasi di Baudrillard? O forse è più facile riconoscerli in quelle più critiche e problematiche del testo della call di questa edizione di Frid, nella quale le parole chiave sono individuate

come elementi paratestuali che stanno modificando i processi tradizionali della ricerca e persino i suoi obiettivi? Non si può certo negare che, sempre più spesso, la ricerca viene orientata dall'esigenza di presentare e condividere i risultati con una platea sempre più ampia nel sistema della circolazione e delle citazioni internazionali. Per questo, invece di essere dispositivi di accesso ai contenuti, le parole chiave si piegano (e con esse i contenuti stessi) a necessità molto pragmatiche. La prima di queste è dare accesso al numero più elevato possibile di connessioni in internet, per una migliore visibilità in rete. Così, la mera funzione strumentale si afferma a scapito della funzione creativa del linguaggio, poiché vengono necessariamente incentivate forzature di significato, alterazioni di senso e forme di "stereotipizzazione" del linguaggio.

Sappiamo che ogni ricorrenza eccessivamente gergale implica di necessità una riduzione stereotipica del linguaggio (Maldonado, 1997), fenomeno che ora è rafforzato dall'ampiezza e pervasività degli strumenti di diffusione digitali, che finiscono per alimentare ulteriormente il convenzionalismo linguistico. Al contrario, la ricerca dovrebbe produrre esiti (e linguaggio) "anti- stereotipici", rinnovando e innovando continuamente i suoi risultati. Di più, la perdita progressiva del senso e del valore complesso delle parole e del linguaggio rischia di offuscare ogni tentativo, all'interno e fuori dell'università, di costruire percorsi di conoscenza proficui e condivisi. Proprio a partire dai processi di stereotipizzazione, messi ampiamente in evidenza nel testo della call, si intravede in controluce quel pericolo di manomissione a cui fa riferimento il titolo del mio intervento, esplicitamente ispirato al libro di Carofiglio (2010):

- ♦ le parole chiave, prive di una contestualizzazione precisa e approfondita, si possono rivelare meri "luoghi comuni", ovvero formulette, *passe-partout* retorici per segnal-

are la propria appartenenza a un determinato gruppo o ambito di studi;

- ♦ viceversa, possono diventare puri tecnicismi disciplinari, legati a uno specialismo chiuso su sé stesso, con il rischio che termini uguali usati da diverse comunità scientifiche e diversi specialisti si riferiscano invece a concetti, contesti e problemi diversi.

Il sistema digitale – internet soprattutto, ma ovviamente anche i social network – è insieme causa ed effetto di questi due fenomeni a cui ho appena alluso:

- ♦ ha sottratto le parole scritte al loro contesto tradizionale, libri, riviste e giornali;
- ♦ ha bisogno delle parole scritte nel mondo per alimentare la propria esistenza;
- ♦ ha bisogno, quanto meno nella ricerca accademica, di una lingua normalizzata (l'inglese) per facilitare gli scambi e moltiplicare le relazioni;
- ♦ ha modificato le strutture argomentative sostituendole con sequenze 0101.

Che le parole, come le immagini, siano diventate espressione di una funzione algoritmica non è solo una sensazione. D'altronde l'arrivo prepotente di un'intelligenza artificiale, diciamo così, alla portata di tutti rende questa sensazione molto concreta e anche molto suggestiva. Allora non ho potuto resistere alla tentazione di utilizzare Chat Gpt per preparare questo mio intervento. Grazie all'aiuto di Pierfrancesco Califano, che ha aggirato il divieto provvisorio di uso di Chat Gpt, l'abbiamo interrogata sulla parola *design*, sugli aspetti di definizione e significazione del termine (cosa che peraltro l'AI non distingue) e sulle possibili associazioni tra *design* e altri termini.

La vertigine della lista. (Umberto Eco, 2009)

RR – Mi faresti una lista di termini che possono essere associati alla parola *design*?

AI – Certo, Ecco una lista di termini che possono essere associati alla parola design:

creatività, progettazione, estetica, forma, funzionalità, ergonomia, *user experience*, *user interface*, materiali, processo, innovazione, prototipazione, produzione, mercato, tendenze, branding, identità visiva, grafica, comunicazione visiva, sostenibilità.

E poi:

RR – Mi fai una lista di approcci di progettazione?

AI – Certo, ecco una lista di alcuni degli approcci di progettazione più comuni:

Design thinking, Design centrato sull'utente, Design partecipativo, Design ecologico, Design universale, Design modulare, Design estetico, Design lean.

Ci sono molti altri approcci di progettazione, ma questi sono alcuni dei più comuni.

Infine:

RR – Quali sono gli ambiti di applicazione del design?

AI – Design del prodotto, Design di interni, Design grafico, Design industriale, Design architettonico, Design della moda, Design dei servizi.

Di fronte a queste risposte, non ho potuto fare a meno di riandare con la memoria al libro di Umberto Eco sulla *Vertigine della lista* (2009), un bellissimo volume sulla presenza di elenchi ed enumerazioni in opere letterarie e figurative. Dopo averci condotto in una passeggiata “vertiginosa” di immagini e parole, Eco sente l’esigenza di fare un po’ d’ordine. E si chiede come si fa a passare dalle liste (enumerazione) alla forma (conoscenza), partendo da un elenco potenzialmente infinito. Eco ci ripropone la distinzione tra una definizione per essenza, ovvero una definizione che mira a individuare l’elemento universale, indiscutibile, direi ontologico di un oggetto, ente o altro, e la definizione per proprietà. Quest’ultima si usa

quando non si possiede una definizione per essenza o la definizione per essenza non ci soddisfa. Quindi è propria o di una cultura primitiva che non è arrivata ancora a costruire delle gerarchie di generi o specie, o di una cultura molto matura (e forse in crisi) che intende mettere in dubbio tutte le definizioni precedenti. Noi diamo per lo più definizioni per “lista di proprietà”. Ed ecco che pertanto tutti gli elenchi che definiscono qualcosa attraverso una serie non finita di proprietà, [...] sembrano approssimarsi maggiormente al modo in cui nella vita quotidiana (e non nei dipartimenti scientifici) definiamo e riconosciamo le cose (Eco, 2009, p.218).

È proprio quello che sta succedendo al design, lo abbiamo già detto. Nella vita quotidiana, nella pubblicità, sui social, ma anche nel nostro linguaggio accademico, sempre di più il design si definisce per proprietà. Possiamo forse essere orgogliosi che la parola *design* abbia colonizzato la società, tuttavia non possiamo dimenticare che, come ci dice Eco, questo può essere l’indizio di uno stato di crisi.

Pur accettando le definizioni per proprietà diffuse a livello sociale, e consapevoli che il design è anche una pratica sociale, non possiamo far valere gli stessi parametri in un ambito come quello della ricerca dottorale e della ricerca avanzata. Qui, anzi, è sempre più necessaria una “conoscenza pertinente”, per usare le parole di Edgar Morin, “quella capace di collocare ogni informazione nel proprio contesto e se possibile nell’insieme in cui si iscrive” (1999). Ho ripreso la citazione da Cecilia Cecchini (2012, p.6) – una collega scomparsa da qualche tempo e che voglio qui ricordare con molta stima e affetto – in un libro perfetto per la nostra discussione, che consiglio a tutti quelli che non lo conoscono: *Le parole del design. 150 lemmi tecnici liberamente scelti*. Uno strumento che contrasta la manomissione, partendo

dal soltanto in apparenza umile uso di termini pertinenti, anche dal punto di vista tecnico.

Una manomissione che anche altri cercano di contrastare, alla ricerca di un lessico stabile e condiviso, libero da gergalismi provvisori e di moda come il *Dizionario* curato da Erlhoff e Marshall (2008). Visto che alla voce *Design* gli autori ammettono l'impossibilità di una definizione, si produce un paradosso, quello di "di scrivere un dizionario su qualcosa che non può essere definito e di praticare e di fare scienza di qualcosa che non può essere descritto". Il che "non è un gioco a somma zero" (Califano, tesi di dottorato).

Per inciso, meriterebbe una riflessione anche la manomissione della parola ricerca. In una disciplina a statuto debole come il design, si è faticato ad assimilare gli elementi di base della ricerca scientifica e accademica (quella empirica, basata sull'evidenza sperimentale; quella di processo, orientata alla dimostrazione delle prestazioni; quella teorica e storica basata sulla selezione, citazione e interpretazione delle fonti e sintetizzata attraverso l'argomentazione; tutte con il fine di ottenere risultati che possano essere descritti, dimostrati e pubblicati in modo che altri possano usare le informazioni e mettere in discussione i risultati). Oggi constatiamo, con le dovute eccezioni, che viene invece confusa con ricerca qualsiasi forma di indagine casuale, di esplorazione senza parametri ben definiti, di perlustrazione superficiale. Penso, per esempio, all'uso tutt'altro che scientifico delle "interviste" o "degli studi di caso". Inoltre, in un processo strettamente collegato a quello che stiamo discutendo, la formalizzazione degli esiti della ricerca produce nei saggi, anzi nei *papers*, uno schematismo raggelante. Questi rispondono a un modello formale preciso (e, fuor dalle discipline dure, improduttivo, che danneggia il pluralismo, impoverisce i contenuti, annichilisce la possibilità di introdurre variazioni): enuncio ciò che ti dirò (cosa, come, quando) e, in conclusione, enuncio ciò che ti ho detto.

Da un lato si apre la strada a una ricerca che fa un uso disinvolto di metodi e tecniche presi a prestito da ambiti disciplinari diversi, mentre dall'altro si irrigidiscono i modi della sua comunicazione e "disseminazione". Il processo di abbandono del rigore necessario per la ricerca, almeno in certi settori come troppo spesso il nostro, e la rinuncia all'argomentazione attraverso una scrittura libera vengono da molto lontano e non è qui il momento di parlarne. Va detto però che anche la manomissione della parola *design* parte da lontano. Mi appoggio, per provare ad argomentare questo aspetto, a un fondamentale libro di Adrian Forty (2000), una sorta di vocabolario dell'architettura moderna, nel quale ovviamente campeggia anche la parola *design*. Forty rileva che nel Novecento, in particolare dopo il 1945, il lemma *design* ha soppiantato altri termini fondamentali nella cultura e nella pratica architettonica, come disegno, composizione, costruzione, fino a sottomettere la parola stessa di architettura. Per Forty, *design* non ha la stessa perspicuità degli altri termini. Lo definisce un termine confuso. Direi che in italiano è ancora più confuso.

Per comprendere questa condizione, occorre riandare all'inglese, dove *design* è

- un verbo, che descrive un'attività di preparazione delle istruzioni per realizzare un artefatto, ovvero l'atto di disegnare;
- un nome che definisce sia la tecnica per formulare quelle istruzioni, cioè il disegno, sia il risultato del lavoro eseguito a partire da quelle istruzioni.

L'italiano non ha per *design* la funzione *verbale*, quella che descrive l'attività di progettare, ma soltanto quella nominale, nella quale nel tempo si è allentata, fino a scomparire, la connessione storicamente strettissima con il disegno (Ciammaichella & Menchetelli, 2022). Questo nesso originario tende a farsi più labile in alcune pratiche progettuali, anche per il prevalere di software dedicati, che implica l'indebolimento della connessione cervello-mano, di cui ancora

non conosciamo le possibili conseguenze sui processi cognitivi. E progettuali. O, ancora, per l'uso generalizzato di strumenti come le mappe concettuali e i *post it*. E ci si potrebbe spingere oltre, pensando a quello che si può intravedere rispetto alle funzioni “sostitutive” che può offrire l'intelligenza artificiale.

Prima di lasciare Adrian Forty, riprendo da lui l'osservazione che *design* è il più “idealista” dei termini, perché non può essere percepito direttamente. Dietro la cortina fumogena del “tutto è design”, finisce per sfuggire il suo nucleo portante, cioè la progettazione e i mezzi per realizzarla. Per esempio, cosa diciamo quando parliamo di *social design*? Qual è il posto delle competenze specifiche del designer? O quando parliamo di design inclusivo? Se si ha il potere di includere, si ha anche quello di escludere. Il design ci aiuta a discriminare il bene dal male? È un atto di potere? Qualcuno ha capito l'ambiguità del termine inclusione e ha parlato di *design for all*. Ma se è così, se il design è per tutti, perché dobbiamo specificarlo?

Non sembri un modo di ragionare capzioso. A questo proposito vorrei rifarmi alle parole di uno dei padri del design dell'interazione quale Donald Norman. In un saggio abbastanza recente (Meyer & Norman, 2020), si precisa che per Human centered design

intendiamo semplicemente il design per la gente e la società. Questo distingue Hcd da altre discipline progettuali – ingegneria e scienza, per esempio – dove strumenti, algoritmi ed esperimenti sono progettati senza nessuna intenzione che siano usati direttamente dalle persone e dalle organizzazioni.

Affermazione radicale, questa, che delinea il raggio di azione del design. Anche se oggi l'etichetta Hcd definisce un importante settore della ricerca e della progettazione, caratterizzato da logiche e metodi propri, che ha contribuito

negli anni a tracciare meglio le specificità del design, dal mio punto di vista l'Hcd non è una "parte" del design. Non esiste design che non sia centrato sull'umano, che non sia orientato alle persone, il che rende superflua ogni altra specificazione. [E dovremmo abbandonare l'atteggiamento ideologico che molti hanno nei confronti di questo tema, per riconoscere che, anche quando parliamo di andare oltre l'antropocentrismo per comprendere nell'orizzonte della progettazione i non umani e la natura, lo facciamo per preservare il pianeta per noi stessi.]

*Le parole si muovono, la musica si muove
Solo nel tempo; ma ciò che soltanto vive
Può soltanto morire. Le parole, dopo il discorso, giungono
Al silenzio.*
T.S. Eliot, *Quattro quartetti*, 21.

Ora avrete capito che il mio invito pressante è quello di provare a invertire la rotta. Credo sia doveroso farlo, lo ripeto, in un contesto di alta qualificazione scientifica come dovrebbe essere un dottorato di ricerca. Perciò è necessario uscire dalla retorica che circonda la parola *design*. Una retorica più al servizio di interessi che, benché legittimi e talvolta persino condivisibili, vanno in altre direzioni rispetto alle finalità della ricerca scientifica.

Pensiamo alla retorica del Salone/Fuorisalone a Milano. Non sono la sola a pensare che è sempre più un'occasione – gioiosa, splendida, irrinunciabile – non per il design, ma per continuare ad accreditare l'immagine della città come luogo di eventi, modernità, creatività.

Pensiamo ancora all'uso della vecchia locuzione *Made in Italy*, soprattutto oggi che è entrata nel lessico di una certa politica, in un modo per me assai discutibile. L'espressione, già di per sé dalla semantica assai complessa (Sergio, 2016, pp. 55-56), suona come un'etichetta tanto preziosa

nell'orizzonte produttivo e commerciale, di immagine e di marketing nazionale, ma sostanzialmente vuota in quello della ricerca.

Pensiamo infine alla retorica della *società progettante*. Anche se la nostra società lo fosse davvero, progettante – e a me non pare proprio, in questo desolante scenario di furia distruttrice e di arretramento nei diritti e della democrazia in cui ci muoviamo –, non potremmo esimerci dal riflettere un po' meglio sul significato di questa espressione abusata. Ci soccorrono due grandi autori dell'Inghilterra mercantile, Daniel Defoe (1660-1731) e Jonathan Swift (1667-1745), due interpreti della progettualità legata alla visione di mondi utopici.

Nello scritto del 1697, *Essay upon Project* (Defoe, 1983), l'autore del più noto *Robinson Crusoe* (1719) definisce l'epoca a lui contemporanea una “età progettuale”.

La necessità, che è ritenuta madre di ogni invenzione, ha talmente aguzzato gli ingegni dei nostri contemporanei, che ci sembra assolutamente appropriato chiamare questa nostra epoca [...] l'Età Progettuale [...] Credo che, senza mostrarsi parziali verso il presente, nessuno s'offenderà se dichiareremo che le trascorse età non sono mai pervenute a un livello di progetti e invenzioni pari a quello raggiunto dall'epoca in cui viviamo (p.7).

Defoe dedica il libro a Dalby Thomas, commissario addetto alla riscossione delle tasse. Non può sfuggire l'arguzia con la quale Defoe precisa che gli ha dedicato il libro non perché sia suo amico, non per piaggeria, ma perché lo ritiene competente rispetto agli argomenti proposti: “E che lei abbia capacità di giudicare codeste cose, non la obbliga a fregiarsi del disgraziato titolo di Progettista, più di quanto la conoscenza delle abitudini e delle astuzie dei criminali non renda ogni galantuomo colpevole dei loro delitti” (p. 17).

Ovvero stabilisce e legittima la netta separazione tra chi ha la capacità di giudicare e chi ha le competenze per dichiararsi, benché “disgraziato”, a tutti gli effetti un progettista. Nei primi anni del Seicento, il termine progettista indica una persona che escogita piani subdoli o poco leciti; in pratica, una sorta di intrallazzatore molto simile a quelle figure di ciarlatani e girovaghi che vendevano i loro rimedi curativi o le loro invenzioni nei mercati e nelle piazze urbane, ambulanti, venditori e imbonitori, artisti e artigiani, la variopinta colonia di creativi e imbrogliatori che sono alla base di tanta inventiva nella prima rivoluzione industriale (Côte-Real, 2010). Nel XVIII secolo, tuttavia, questa figura comincia a essere identificata con maggior precisione, assumendo connotazioni più circoscritte, e l’atteggiamento progettuale diventa una caratteristica della società inglese del tempo.

Nell’*Essay*, Defoe propone un’idea di progettazione orientata alla società, in un’accezione che nel linguaggio contemporaneo sarebbe più vicina a quelle di regolazione e di pianificazione.

L’attenzione di Defoe è rivolta ai sistemi educativi o bancario-creditizi, alle infrastrutture, alle istituzioni, nell’intento di affrontare e risolvere i problemi della società inglese del suo tempo. Al contrario, nel romanzo *Robinson Crusoe* viene esaltata la progettualità concreta nella costruzione del proprio ambiente. Nel suo isolamento dal resto del mondo, Crusoe è in grado di creare una sorta di società utopica costituita da un solo individuo. Crusoe è la sua stessa società, in un ambiente progettato da lui stesso attraverso la paziente costruzione di un rifugio, di oggetti per il sostentamento quotidiano, di strumenti per la sopravvivenza e per il comfort.

Se Defoe si misura con due opposte visioni della progettazione, nei *Viaggi di Gulliver* (1735) Jonathan Swift mette alla berlina l’idea stessa di progetto, inteso sia nella sua espressione sociale, sia nella specifica, dettagliata descrizione di

attività progettuali. Questa doppia valenza emerge nelle diverse accezioni della parola *design*, che Swift usa talvolta nel significato di “progetto”, altre di “schema”, altre addirittura di “desiderio”. Da un lato, Swift irride la “società progettante”, la sua pretesa di risolvere i problemi generali e ne denuncia i fallimenti attraverso l'esplorazione di mondi utopici. Come ricorda Eduardo Côrte-Real (2010, p.7), Swift prende di mira l'idea di una progettazione poco praticabile, basata su una falsa idea di oggettività, che ignora i vincoli del reale, sostenuta solo dai capricciosi intenti di progettisti che immaginano sviluppi mirabolanti o si danno obiettivi irrealizzabili. Dall'altro, Swift sottopone alla sua ruvida ironia la presunta ingegnosità dei nuovi metodi di soluzione di problemi pratici, esposta nella descrizione dell'Accademia Reale di Lagado, un'accademia di singolari inventori che ribaltano ogni logica, persino il buon senso. Il primo che Gulliver incontra è un barbuto inventore che dedica la vita a un progetto per estrarre i raggi solari dai cetrioli! Con tutta evidenza, un ignaro anticipatore della ricerca di energie alternative. “Veniva poi un architetto di fine ingegno che aveva studiato un nuovo metodo per costruire le case cominciando dal tetto e scendendo gradualmente fino a gettare le fondamenta, basandosi sulla pratica di quegli insetti sagaci che sono i ragni e le api”.

Ma la parte forse più perspicua riguarda proprio il tema delle parole:

L'altro era un progetto schematico per abolire completamente le parole. Esso veniva caldamente proposto per i vantaggi che procurava alla salute e alla velocità della comunicazione. Infatti, ogni parola che pronunciamo provoca una grossa azione corrosiva nei polmoni, contribuendo ad abbreviarci la vita. Si proponeva dunque questo espediente per cui, se le parole altro non sono che nomi per le cose, sarebbe stato molto più conveniente che gli

uomini si fossero portati appresso quelle cose di cui intendevano parlare per qualsiasi faccenda.

Ci vedete qualche analogia con la società progettante di oggi? Non lo so. Ma mi pare una suggestione interessante. Siamo in una fase di inventiva straordinaria, resa possibile da uno sviluppo tecnologico sempre più spinto e, seppure in un contesto che non lascia troppe illusioni (guerre, cambiamento climatico, crisi ambientale ecc.), mi sento di riprendere alcune delle osservazioni di Maldonado in *Progettare oggi* (dove, tra l'altro, esamina un'altra delle "nostre" parole, tra le più manomesse: *sostenibilità*). In quel testo Maldonado si dilunga in un esame etimologico del termine progettazione, esplora quelli di creatività, invenzione, scoperta. E, quasi a scusarsi per lo spazio dedicato alle parole, Maldonado si sente di dover precisare: "Tutte queste escogitazioni sulla natura del progettare non sono mere teorie. In esse, sono presenti importanti elementi per un'indagine sui nuovi compiti del progettista nell'attuale contesto storico" (2011).

È un'osservazione che possiamo trasporre al mondo della ricerca di design, oggi, qui e ora. Al nostro incontro veneziano. Che l'indagine sulle parole vi sia di aiuto per orientarvi a identificare i nuovi compiti del ricercatore nell'attuale contesto storico.

Sulla scorta di questo auspicio, vi auguro buon lavoro.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- Baudrillard, J. (2000). *Mots de passe*. Ed. Fayard, tr.it. *Parole chiave* (2013). Armando editore.
- Carofiglio, G. (2010). *La manomissione delle parole*. Rizzoli.
- Cecchini, C. (2012). *Le parole del design. 150 lemmi tecnici liberamente scelti*, List.
- Ciammaichella, M. & Menchetelli, V. (2022). *Disegno e Design. Declinazioni di termini e attualizzazioni di pratiche. disegno*, (11), 7-13.
- Côrte-Real, E. (2010). The Word “Design”: Early Modern English Dictionaries and Literature on Design, 1604-1837. In *Working Papers on Design*, 4, ed. Grace Lees-Maffei. http://sitem.herts.ac.uk/artdes_research/papers/wpdesign/index.html.
- Defoe, D. (1983). *Sul progetto*. A cura di Maldonado, T., Electa.
- Defoe, D. (2018). *La vita e le avventure di Robinson Crusoe* (1719). Electa.
- Eco, U. (2009). *La vertigine della lista*. Bompiani.
- Eliot, T.S. (1959). *Quattro quartetti*, Garzanti.
- Erlhoff, M. & Marshall, T. eds. (2008). *Design Dictionary. Perspectives on Design Terminology*, Birkhauser.
- Forty, A. (2000). *Words and Building. A Vocabulary of Modern Architecture*, Thames & Hudson, tr. it. *Parole e edifici. Un vocabolario per l'architettura moderna* (2003). Edizioni Pendragon.
- Frid (2016). *Fare ricerca in design*. Il Poligrafo.
- Frid (2017). *Sul metodo/Sui metodi*. Mimesis.
- Frid (2020). *Confini e contesti*. Bembo Officina Editoriale.
- Frid (2023). *Keywords-Parole della ricerca in design*, Bembo Officina Editoriale.
- Latour, B. (1993). Dove sono le masse mancanti? Sociologia di alcuni oggetti di uso comune. In *Intersezioni. Rivista di storia delle idee*, (XIII-2) 221-255.

- Latour, B. (2009). Un Prometeo cauto? Primi passi verso una filosofia del design. In *E/C* (III- 3/4) 255-263.
- Maldonado, T. (2001). Progettare oggi. Conferenza all'Istituto di Disegno industriale, Facoltà di Architettura di Palermo, dattiloscritto.
- Maldonado, T. (1997). Sulla scrittura stereotipica e antistereotipica. In *il Verri* (4-5) 5-16.
- Meyer, M.W. & Norman, D. (2020). Changing Design Education for the 21st Century. In *She Ji. The Journal of Design Economics and Innovation*. (6-1) 13-49.
- Morin, E. (1999). La testa ben fatta. Riforma dell'insegnamento e riforma del pensiero. Raffaello Cortina.
- Quinz, E. (2020). Tutte le definizioni del design. In *Domus*, maggio, www.domusweb.it/it/speciali/domusfordesign/2020/tutte-le-definizioni-del-design.html.
- Secci, C. (2021). Analfabetismo funzionale: definizioni e problematiche. Verso una prospettiva critica. In *Educazione Aperta* (9), www.educazioneaperta.it.
- Sergio, G. (2016). Italianismi di moda nelle lingue del mondo. In *L'italiano e la creatività, marchi e costumi, moda e design*. A cura di D'Achille, P. & Patota, G., Accademia della Crusca, 55-67.
- Swift, J. (2012). I viaggi di Gulliver (1735). SE.
- Swift, J. (1983). Sul progetto (1697). A cura di Maldonado, T., Electa.

1 RIPARTIRE DALLE COMUNITÀ. PAROLE TRANSDISCIPLINARI

*EMANUELA BONINI LESSING (UNIVERSITÀ IUAV DI VENEZIA),
SILVIA PERICU (UNIVERSITÀ DI GENOVA)*

Le parole chiave sono etichette che possiamo apporre ai nostri scritti al fine di definire un senso di appartenenza a una comunità scientifica di riferimento, con cui desideriamo confrontarci e alla cui attenzione vogliamo mettere in evidenza i risultati della nostra attività scientifica.

Come etichette ci permettono di centrare un prodotto scientifico all'interno di un contesto disciplinare e di limitarne fortemente il campo dell'interpretazione, ma soprattutto per individuare le persone a cui rivolgersi, il giusto *target* di riferimento, ovvero i ricercatori che condividono lo stesso campo di indagine.

Partendo proprio da questa constatazione, volendo dialogare con la comunità scientifica che si occupa del design di prodotti, sistemi e servizi per la collettività o per dire altrimenti delle strategie di valorizzazione di luoghi, di comunità e di territori, che lavorano sulla promozione dell'innovazione a livello locale (Villari, 2012), esistono riferimenti ormai consolidati e per lo più traslati e quindi condivisi con altri saperi. Per il design, infatti, lavorare sulle comunità e sui territori comporta adottare approcci collaborativi

con altre discipline che si occupano storicamente di capitale umano e territoriale, contesti a cui la nostra disciplina si è avvicinata solo recentemente (Parente, 2016), con modalità molto diverse, come ad esempio lo sviluppo dei concetti di interfaccia tra cittadini e pubbliche amministrazioni (Anceschi, 2010), ma sovente attraverso pratiche eminentemente riflessive (Schon, 1993), ovvero sviluppando esperienze e azioni di ricerca direttamente sul campo. A contraddistinguerla è proprio un approccio spiccatamente interdisciplinare, capace di integrare di conoscenze e metodi di altri con grande capacità di sintesi e di appropriazione (Findeli, 2008).

Se guardiamo all'origine di tale attitudine, risaliamo alla fine degli anni novanta, al dibattito sulla trasformazione post industriale delle città e all'avvento della teoria delle comunità creative (Florida, 2002) come motore di valorizzazione dei luoghi. Tali studi intorno a quegli anni hanno consolidato e prodotto ricerche nel campo del marketing territoriale e culturale, e dell'urbanistica, guardando al contempo agli aspetti di sostenibilità economica e sociale. Il dibattito del design per i territori in Italia prende l'avvio con il concetto di capitale territoriale (Zurlo, 2003), quale articolato e complesso insieme di risorse tangibili e intangibili, e si sviluppa in una situazione di favore tra condizioni locali e creatività e con l'obiettivo di dare centralità alle comunità locali come attori delle decisioni e motore di implementazione dei processi. Negli anni il designer che si occupa di comunità ha saputo mettere in campo capacità di visualizzare e dare forma a scenari strategici e di dialogare sempre più con altri esperti di discipline tradizionalmente rivolte allo studio dei caratteri dell'identità delle comunità, quali ad esempio l'antropologia e le scienze sociali in generale. Un dialogo che spesso diventa appropriazione perché legata alla pratica riflessiva, ovvero alla capacità di trasformare i saperi in azioni e utilizzarli nel processo progettuale per

trasformare la realtà. In senso più ampio Celaschi (2008) definisce il design:

Sapere di relazione tra altri saperi. Una disciplina che sembrerebbe consolidarsi intorno alla sensibilità di non produrre un sapere proprio di tipo autonomo (o comunque di non esserci ancora riuscito) in competizione con la capacità di analisi e con le conoscenze delle altre diverse e storiche linee disciplinari della scienza moderna (p.21).

Il design per le comunità in questo contesto è un ambito di intervento emblematico, in cui si attuano le caratteristiche proprie di questa natura metamorfica (Anceschi & Botta, 2009) e della capacità del ricercatore di saper cogliere contenuti e modalità conoscitive da altri saperi e utilizzarli dove necessitano. Tale atteggiamento, che devia verso la transdisciplinarità, non esprime una disciplina fragile, ma anzi una capacità che è possibile avere solo quando si ha un'ossatura robusta e si è disciplinarmente costituiti. Non è, quindi, un problema di autonomia nel mondo della ricerca, quanto un problema di apertura al dialogo con altri attori nell'ottica di posizioni volte ai temi del cambiamento sociale.

La complessità del campo di azione del design che si occupa di comunità, la necessità di comprensione dei contesti molto diversi, l'abilità di riconoscere le risorse e i valori del territorio richiedono una capacità di dialogo importante, unita a una volontà di riflettere sul senso, sull'origine e sulle relazioni che le parole instaurano con i diversi campi disciplinari e significano per le comunità territoriali, parte fondamentale del processo progettuale e risorsa necessaria per elaborare interventi efficaci.

Parlare di territorio significa poter passare dal concetto di ecosistema, ai temi dell'identità visiva, alle pratiche di riappropriazione, alle policy delle amministrazioni

pubbliche senza soluzione di continuità. Parlare di comunità significa, quindi, avere l'ambizione di oltrepassare i confini che separano paradigmi rigidi ed etichette disciplinari con una modalità che oggi più che mai auspicheremmo diventasse transdisciplinare, quale nuovo approccio epistemologico e spazio intellettuale in cui si esplorano i legami tra i vari domini della conoscenza per sanare la scissione artificiale che abbiamo creato all'interno dei nostri saperi (Marzocca, 2014).

Assistiamo, quindi, sempre più alla perdita dei confini netti fra le discipline, ma in particolar modo a guidarci è l'impressione che oggi le novità escano fuori proprio nelle sovrapposizioni ai confini delle discipline. La spinta verso l'innovazione sociale si attua così a cavallo tra l'esplorazione dell'altro e la relazione con altre discipline, in un'ottica realmente transdisciplinare, e la costante identificazione dei saperi che le pratiche riflessive e l'attitudine progettuale del design negli anni ci hanno aiutato a costruire e stratificare. È su questo fulcro centrale comune "il punto di equilibrio fra una certa massa critica di saperi, che oramai dobbiamo essere consapevoli di possedere, e una molteplicità di elementi ideali e pratici utili al conseguimento dei nostri scopi" (Anceschi & Botta, 2009, 24), che le nostre etichette, parole chiave, permettono di aiutare gli altri a trovarci e a metterci in relazione.

I concetti sono nomadi e si muovono trasversalmente ai recinti che abbiamo voluto costruire, ma queste e altre terminologie possibili sono come binari che guidano e plasmano il nostro pensiero, su cui occorre fare una riflessione appunto terminologica per usarle consapevolmente come etichette, o meglio parole chiave, che permettono di aiutare gli altri a trovarci e di costituirci come comunità.

A partire da queste considerazioni, la sessione "Comunità" di Frid ha inteso affrontare l'oggetto della call con l'obiettivo di verificare l'esistenza di termini comuni che possano definire l'attività di ricerca in design che ha

a che fare con comunità di persone. Il metodo applicato è stato quello di un processo di generalizzazione e astrazione, a partire dall'analisi specifica delle singole parole identificate dai dottorandi. Alla presentazione della parola chiave individuata da ciascun dottorando, è seguita una discussione con i partecipanti al tavolo sui termini a essa collegati, relativi al perimetro di azione, strumenti e metodi, per poi provare ad elaborare una sintesi, costituita da possibili relazioni metodologiche o di significato tra i termini originari.

Sono emersi diversi livelli di osservazioni.

Il primo riguarda lo status di appartenenza delle parole chiave presentate rispetto alla disciplina del design. Un solo termine tra i cinque è già nel vocabolario del design ed è il termine *wayfinding*, che può vantare uno status riconosciuto, un corpo di pubblicazioni, un ambito di applicazione progettuale da più di sessant'anni (Arthur & Passini, 1992; Lynch, 1960; Mollerup, 2005). Un altro – *policy design* – è composto da un termine proprio della disciplina e da uno esterno: è una parola che non ha ancora una riconoscibilità definita, una formulazione teorica stabile, un metodo condiviso e accettabile e accettato da almeno due diverse comunità scientifiche, quella dei designer e quella dei *policy makers* (McNabola et al., 2013; Mortati, Schmidt & Mullagh, 2022). Un'altra parola – etnografia – indica una disciplina specifica e autonoma, che dialoga con il design, necessitando però di essere precisata e contestualizzata ogni volta che vi si accosta, definendo ambiti di intervento, strumenti, obiettivi (Otto & Smith 2013; Wasson, 2000). Infine, due sono i termini generali della lingua italiana presentati. Uno – rigenerazione – deriva dal campo della biologia, per poi richiamare il design attraverso l'ambito specifico dell'*environmental graphic design* (Castelli, 2011; Calori & Vanden-Eynden, 2015), indicando una prassi progettuale più che un'area di ricerca vera e propria. L'altro termine – sovranità – non ha ancora un ambito di intervento specifico nel design, ma potrebbe orientare le ricerche incentrate sul rapporto di sovranità tra

determinati soggetti e un territorio, nonché in particolare nell'ambito di ricerca e progettazione delle filiere – a esempio quella agroalimentare (Patel, 2009).

Il secondo livello di osservazione riguarda il rapporto tra i termini design e comunità. Il design, che è disciplina relazionale e relativamente giovane, deve accreditarsi sia presso la comunità sociale e geografica interessata dall'azione di ricerca e progetto, sia presso le comunità scientifiche con le quali opera localmente in modo multidisciplinare, sia ancora presso la propria stessa comunità accademica, per verificare metodo, processo, condividere risultati, al fine di migliorare e consolidare i propri strumenti e gli obiettivi. Ognuna di queste operazioni sottende un attento lavoro sulle parole, che individuino specificità locali, siano comprensibili a un pubblico non specializzato, creino ponti interdisciplinari, siano allo stesso tempo generalizzabili per favorire la scalabilità degli approcci intrapresi. Un'attenzione particolare va dedicata alla compresenza, nei termini portati al tavolo di lavoro, di termini in italiano o in inglese, in modo talvolta alternativo, talvolta contemporaneo. Sembrano essere l'affioramento di processi di ricerca che si muovono in contesti diversi, ancorati ad ambiti geografici o accademici locali, o conseguenza di aperture e confronti internazionali ancora in essere e dunque non perfettamente codificati.

Conseguentemente al punto precedente, il terzo livello di osservazioni, frutto di un processo di astrazione e generalizzazione emerso dalla discussione tra i partecipanti al tavolo, permette di individuare i tratti comuni alle ricerche che hanno a che fare con le comunità. Sono parole per indagare e definire un tema, una situazione, un problema, uno stato delle cose che chiamano il design, lo legittimano come soggetto di ricerca e di progetto: (presenza di) antagonismo, rivendicazioni, criminalità; (mancanza di) appartenenza, senso del luogo, identità, di diritto all'uso e/o all'accesso di risorse. Dalla discussione sono emerse le parole per definire

gli strumenti di azione, ovvero il processo, percorso, il linguaggio comune ai soggetti coinvolti: partecipazione, facilitazione, reciprocità, adeguazione, scalabilità. Infine, le parole che permettono di sintetizzare, definire un metodo, connotare un risultato, ovvero quelle che offrono uno strumento narrativo, educativo, il trasferimento di conoscenza: familiarità, ordine, sicurezza/protezione, e poi conseguimento di identità, senso del luogo, appartenenza.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- Anceschi, G. (2010). L'interfaccia delle città. In Bonini Lessing, E., Interfacce metropolitane. Frammenti di corporate identity. Et Al.
- Anceschi, G. & Botta, M. (2009). Hypermodern? Perspectives for the design education, research and practice. In Multiple ways to design research. Research cases that reshape the design discipline. Swiss Design Network, et al., Botta, M. (ed.), 18-33.
- Arthur, P., & Passini, R. (1992). Wayfinding. People, Signs and Architecture. McGraw-Hill.
- Calori, C., & Vanden-Eynden, D. (2015). Signage and wayfinding design: a complete guide to creating environmental graphic design systems. John Wiley & Sons.
- Castelli, F. (2011). Environmental graphic design. Comunicazione ambientale e senso dei luoghi. Tesi di laurea magistrale, Politecnico di Milano, aa 2009-10.
- Celaschi, F. (2008). Il design come mediatore tra saperi. L'integrazione delle conoscenze nella formazione del designer contemporaneo. In Germak, C. (a cura di). Uomo al centro del progetto. Design per un nuovo umanesimo, Allemandi, Torino, 19-31.
- Findeli, A. (2008). Research Through Design and Transdisciplinarity: A Tentative Contribution to the Methodology of Design Research. In Aebersold, R., Minder, B. & Scheuermann, A. (eds.). Focused. Current Design Research Projects and Methods, Swiss Design Network, 67-91.
- Florida, R. (2002). The Rise of the Creative Class. Hazard Press Limited.
- Lynch, K. A. (1960). The Image of the City. MIT Press.
- Marzocca, F. (2014). Il nuovo approccio scientifico verso la transdisciplinarietà. *Quaderno Mithos*, 10/2014.
- Mollerup, P. (2005). Wayshowing. A guide to environmental signage. Principles and Practices. Lars Müller Publishers.

- McNabola, A., Mosely, J., Reed, B., Bisgaard, T., Jossiasen, A. D., Melader, C., Whicher, A., Hytonen, J., & Schultz, O. (2013). Design for Public Good. Design Council. In Mortati, M., Schmidt, S., & Mullagh, L. (2022). Design for Policy and Governance: New Technologies, New Methodologies. *DRS2022*. Bilbao. <https://doi.org/10.21606/drs.2022.1066>.
- Otto, T., & Smith, R.C. (2013). *Design Anthropology: A Distinct Style of Knowing*. In W. Gunn, T. Otto, & R.C. Smith (Eds.), *Design Anthropology: Theory and Practice* (1-29). Bloomsbury Academic.
- Parente, M. (2016). Design for Territories as reflective practice. *PAD#13 Design for Territories*, 10-27.
- Patel, R. (2009). Food Sovereignty. *The Journal of Peasant Studies*, 36 (3), 663-706.
- Schon, D.A. (1993). Il professionista riflessivo. Per una nuova epistemologia della pratica professionale. Dedalo.
- Villari, B. (2012). Design per il territorio. Un approccio community centred. FrancoAngeli.
- Zurlo, F. (2003). Voce del glossario ME.Design: Capitale territoriale. In Castelli, A. & Villari, B. (a cura di). *Star. Sistema topologico argomentativo della ricerca Me.design*, Cd-rom, Polidesign.
- Wasson, C. (2000). Ethnography in the field of design. *Human Organization*, 59 (4), 377-388.

POLICY DESIGN. PER UNA DISAMBIGUAZIONE NECESSARIA

GIORGIA CURTABBI (POLITECNICO DI TORINO)

Abstract ITA

Nell'ultimo decennio, a partire da progetti sperimentali in Regno Unito e Scandinavia, ha preso forma l'ambito progettuale generalmente denominato come *policy design*, che annovera esperienze anche nel contesto italiano. Parallelamente alla diffusione dei casi ascrivibili a tale sfera del Design – relativa al contributo dei designer allo sviluppo di politiche pubbliche – è cresciuto l'uso dell'espressione *policy design* negli ambienti progettuali. Tuttavia, ricorrere a questa parola chiave per identificare le ricerche coerenti con l'ambito appena descritto presenta criticità non indifferenti, a cominciare dalla confusione con l'omonima fase del ciclo di vita delle politiche pubbliche. Quest'ultima, infatti, indica l'attività di ideazione degli interventi di policy ed è oggetto di studio delle Scienze Politiche, disciplina da cui il Design ha mutuato il binomio qui discusso. Parlare di *policy design* è dunque particolarmente problematico nei contesti multidisciplinari in cui l'espressione sottende a discipline, strumenti ed esiti diversi da quelli del Design.

Se l'emergere di altre locuzioni – quali *design for policy* e *policy by design* – può permettere di individuare un termine più puntuale e inequivocabile, la mancata uniformità di linguaggio afferente a questo dominio progettuale esaspera il problema di disambiguazione. Comporta, inoltre, delle difficoltà non solo per le ricerche sul tema, ma anche relativamente alla disseminazione degli esiti a esso riferiti, nonché alla promozione di questa recente pratica e al suo riconoscimento da parte degli altri campi del sapere e dei contesti di policy-making.

Traendo spunto da una personale ricerca di dottorato sull'argomento, il contributo intende analizzare alcune problematiche e sfide che caratterizzano il *policy design* e conseguono dal fenomeno terminologico sopra illustrato. Viene quindi proposta, tra quelle in uso da parte della comunità scientifica, una formula che l'autrice ritiene più precisa e adottabile ai fini dell'omogeneità della

terminologia sul tema e del riordino delle risorse, segnatamente quelle digitali, cui i designer possono accedere.

Abstract ENG

In the last decade, starting from experimental projects in the UK and Nordic countries, the design area generally referred to as ‘policy design’ has emerged, also including experiences in Italy. Alongside the spread of cases related to this field – regarding designers’ contribution to public policy development – the use of the expression ‘policy design’ in design circles has grown. However, choosing this keyword to identify the research in the area just described has significant criticalities, first of all the confusion with the same-named phase of the policy cycle. The latter, indeed, identifies the activity of devising policy interventions and is studied by Political Science, discipline from which Design has borrowed the binomial discussed here. Talking about ‘policy design’ is therefore particularly troublesome in multidisciplinary contexts where this expression implies disciplines, tools, and outcomes other than those of Design.

While the rise of other locutions – such as ‘design for policy’ and ‘policy by design’ – might allow a more accurate and unequivocal term to be found, the lack of uniformity in the language pertaining to this design domain exacerbates the disambiguation issue. Moreover, it risks hindering not only the research on the topic, but also the results dissemination, as well as the promotion of such a recent practice and its recognition by other fields of knowledge and the policy-making contexts.

Drawing on personal doctoral research on this subject, the present contribution aims at analysing the problems and challenges of ‘policy design’ that result from the terminological issue mentioned above. It then suggests, from among those in use by the scientific community, a wording considered more precise by author, also useful to harmonise the

language on the topic and reorder resources, notably digital ones, which designers can access.

Parole chiave

policy design, politiche pubbliche, scienze politiche, multidisciplinarietà, disambiguazione

Keywords

policy design, public policy, political science, multidisciplinary, disambiguation

INTRODUZIONE

L'espansione del Design dagli ambiti progettuali materici a quelli più marcatamente intangibili e, in particolare, “per il Bene Pubblico”, da circa un decennio interessa anche il contesto delle politiche pubbliche (McNabola, Mosely, Reed, Bisgaard & Jossiasen, 2013). Area di intervento progettuale più recente e in evoluzione rispetto ad altre affermate e riconosciute come il design dei servizi, il design inerente alle politiche non risulta ancora identificato in maniera precisa: è generalmente assimilato ai casi in cui il design ① contribuisce ai processi di policy ②. La mancanza di un'identificazione univoca si evince in modo emblematico dall'incertezza definitoria che sta accompagnando la diffusione di questo ambito progettuale. Le numerose esperienze a esso ascrivibili, infatti, sono nominate in modi diversi, sebbene il termine più ricorrente sia *policy design* (Johnson & Cook, 2014). L'adozione di questa parola-chiave non riguarda i soli contesti anglofoni, ma si attesta anche in altri, incluso quello italiano.

Per quanto possa apparire evidente nel suo significato, al pari di altri binomi riferiti alla progettazione e indicanti il design di uno specifico oggetto, l'espressione *policy design* – letteralmente, “design delle policy” – cela una notevole ambiguità, legata principalmente all'omonimia con alcuni

concetti inerenti all'ambito delle politiche. *Policy design*, infatti, assume significati diversi a seconda che se ne discuta nei contesti del Design o delle Scienze Politiche.

A seguito di una contestualizzazione semantica, geografica e disciplinare, il contributo approfondirà la problematicità della parola chiave “policy design”. Verranno descritte le criticità implicate dall'uso di questa locuzione nel linguaggio progettuale, con particolare riferimento ai contesti della ricerca scientifica e agli assetti multidisciplinari che caratterizzano sempre più frequentemente l'incontro tra design e politiche pubbliche.

La presente trattazione beneficia della ricerca dottorale condotta dall'autrice sul *policy design*, indagine che ha permesso di riscontrare e approfondire il fenomeno qui discusso. L'obiettivo primario è di esaminare in modo critico l'utilizzo della parola-chiave *policy design* e la disuniformità linguistica che caratterizza l'ambito progettuale da questa designato,^③ per poi delineare le problematiche che ne derivano per la pratica e la ricerca in Design. Infine, in un'ottica di apertura a nuove indagini e riflessioni, sarà indicato un termine, tra quelli adottati dalla comunità scientifica, ritenuto più preciso, inequivocabile ed efficace per rappresentare l'intervento del design nel campo delle politiche pubbliche, allo scopo di supportare al contempo la costruzione di un linguaggio condiviso, il riordino della conoscenza e l'accessibilità delle risorse sul tema.

UN NUOVO AMBITO PROGETTUALE, UNA TERMINOLOGIA IN DIVENIRE

L'ingresso del design nei processi di policy sta segnando la formazione di uno spazio di interazione tra design e politiche pubbliche. In un numero crescente di casi, i metodi, gli approcci e gli strumenti del design stanno diventando parte integrante dei percorsi di sviluppo e aggiornamento di politiche pubbliche a scala locale, nazionale, e

sovrnazionale. Le incursioni progettuali nell'ambito delle policy scaturiscono dall'intervento del design nel settore pubblico, in particolare nei servizi, e dalle esperienze progettuali di innovazione sociale e di sistema (Mortati, Christiansen & Maffei, 2018).

Nei processi di policy il design contribuisce alla definizione dei problemi che le politiche devono affrontare, allo sviluppo delle strategie di intervento e all'ideazione di scenari futuribili, attraverso l'uso di dispositivi tangibili con cui interagire a livello fisico ed emotivo (Bason, 2014a; Kimbell, 2016). L'introduzione di approcci creativi, partecipativi e incentrati sulla comprensione dei bisogni dei beneficiari e sul coinvolgimento di tutti gli stakeholder è considerata utile a favorire l'ideazione di politiche efficaci ed efficienti (Kimbell, Richardson, Mazé & Durose, 2022; McNabola et al., 2013; Siodmok, 2014; Whicher & Crick, 2019). Al design è riconosciuto un apporto innovativo rispetto alle prassi vigenti nei processi decisionali, adatto a sostenere la complessità crescente e le notevoli sfide socio-economiche che connotano l'odierno panorama del policy-making. Progettare nell'ambito delle politiche pubbliche implica quasi inevitabilmente dover affrontare *wicked problems*, mediare tra molteplici attori, rispondere a un solo fenomeno attraverso più misure: ciò richiede al designer di condurre attività che intercettano più domini progettuali contemporaneamente (Jones, 2014). Il design nelle politiche, infatti, risulta nella combinazione di aree progettuali fra loro molto diverse, tra cui il design dei servizi, il *co-design*, l'innovazione sociale, la comunicazione (AHRC - Arts and Humanities Research Council, 2020; Bason & Schenider, 2014; PDR. International Design and Research Centre, 2019).

Analogamente agli sviluppi nel settore dei servizi, il design ha cominciato a permeare l'ambito delle policy a partire dai paesi anglosassoni – Regno Unito, Australia e Stati Uniti – e dai paesi scandinavi. In questi contesti ha trovato

terreno fertile per l'esplorazione di molteplici forme di collaborazione con policy-makers e funzionari pubblici, specialmente grazie al coinvolgimento in laboratori sperimentali dedicati – come il Policy Lab istituito dal governo britannico – o in gruppi di lavoro multidisciplinari di supporto ai processi di policy – tra gli altri, l'EU Policy Lab. Alcune di queste iniziative si sono consolidate, catalizzando un'attenzione sempre maggiore da parte di professionisti e ricercatori in Design.

In quanto *new design domain* (Whicher & Crick, 2019), l'incontro tra design e policy non è ancora delineato in maniera precisa e si presta a diverse definizioni e nominazioni, nelle pubblicazioni scientifiche e non. Tale disuniformità pone criticità a più livelli: rischia di disperdere la conoscenza sul tema, limitare la convergenza tra le esperienze, ostacolare l'affermazione di quest'area progettuale. Ciononostante, la proliferazione di denominazioni non sembra aver finora destato riflessioni mirate, a eccezione della ricerca di Villa Alvarez (2021). Oltre ai termini rintracciati dall'autrice in riferimento al coinvolgimento del design nelle policy – *policy design*, *policy by design* e *design in policy* ④ – ricorrono altre espressioni, quali *policy through design*, *policy-making as designing*, *design-led policy*, *design for policy*. Questa pluralità di vocaboli rispecchia l'indefinitezza di una terminologia in divenire. Tra le diciture in uso, *policy design* è la principale in termini di frequenza e numero di autori che la adottano (Villa Alvarez, 2021).

Il termine *policy design* è in uso fin dagli esordi della ricerca sul tema (Bason, 2014a; Bebbington, Cruickshank & Hayes, 2022; Blomkamp, 2021; Johnson & Cook, 2014; Kimbell et al., 2022; Lewis, McGann & Blomkamp, 2020; Whicher & Crick, 2019). Sebbene sia difficile rintracciarne una definizione esplicita nella letteratura in Design, è usato per indicare un design intangibile e “di alto livello” (Bason & Schenider, 2014): “una nuova area di ricerca che porta i metodi e le tradizioni del design nel mondo delle policy

sociali, economiche e ambientali” (Johnson & Cook, 2014, p. 1, traduzione dell'autrice); “un approccio creativo e *user-centred* al *problem-solving*, che coinvolge utenti, stakeholder e team di consegna in molteplici fasi del processo di *policy*” (AHRC, 2020, p. 4, tda). Appartenente al quarto ordine del Design, il *policy design* è associato al design sistemico (Blomkamp, 2021), alla progettazione di valori, etica, regole e principi (Siodmok, 2017). Questo emergente ambito progettuale viene ricondotto al *policy designer*, quale nuova figura professionale (AHRC, 2020; Bason, 2014b).

UN CONFLITTO INTERDISCIPLINARE

Come accennato precedentemente, la principale criticità legata all'uso del termine *policy design* nella ricerca in Design risiede nella sovrapposizione terminologica – ma non semantica – con il linguaggio delle Scienze Politiche; elemento che, tuttavia, i designer paiono ignorare.

Nelle Scienze Politiche *policy design* indica “lo sviluppo di una soluzione politica” (Mwije, 2013) ed è connessa alla fase del ciclo di vita delle politiche dedicata a tale attività.^⑤ Un'accezione più circoscritta del termine segnala una “forma specifica di formulazione delle politiche basata sulla raccolta di conoscenze relative agli effetti degli obiettivi politici e sull'applicazione di tali conoscenze allo sviluppo e all'attuazione di politiche finalizzate al raggiungimento di risultati e ambizioni di politica pubblica specificamente desiderati” (Howlett, 2019, p. 48). Questa prassi è incentrata sulla correlazione tra formulazione e implementazione, quale fattore determinante per l'efficacia di una politica: gli obiettivi politici sono definiti in modo coerente e collegati agli strumenti che si prevede possano realizzarli, secondo una logica “mezzi-fini” (Howlett, 2020; Howlett, Mukherjee & Woo, 2015). Gli studiosi suggeriscono di fondare questa attività su logica, conoscenza ed esperienza, per valutare accuratamente gli obiettivi da perseguire e i meccanismi

adatti a renderli effettivi – limitatamente alle risorse disponibili e alle specifiche congiunture (Howlett, 2011; Howlett et al., 2015). Strumenti e meccanismi compongono diversi *policy designs*, ossia configurazioni ideali adatte a produrre un determinato risultato in un contesto specifico (Howlett, 2014, 2019; Peters, 2018).

Anche in questo ambito si parla di *policy designers*: un insieme eterogeneo di professionisti – *policy-makers*, *policy formulators*, *policy advisors* – che non corrispondono ai progettisti nel campo del Design e che sono incaricati di definire gli strumenti e le strategie delle policy (Colebatch, 2018; Howlett, 2014, 2019).

Il concetto di *policy design* è stato introdotto nelle Scienze Politiche negli anni Cinquanta del Novecento per designare il calcolo sistematico di problemi, valori, pratiche e risultati (Colebatch, 2018). Negli anni Ottanta e Novanta, la riflessione si è focalizzata sui requisiti delle politiche efficaci e innovative, in risposta a problemi sempre più complessi e *wicked*, legando il termine alla classificazione degli strumenti di policy (Colebatch, 2018; Howlett, 2014). I ricercatori raccomandavano di comprendere adeguatamente tanto la natura dei problemi da affrontare, quanto i processi di formulazione delle politiche (Howlett et al., 2015; Peters & Rava, 2019).

In sintesi, come affermato da Howlett (2019), il *policy design* è al contempo campo di studi – i “policy design studies” –, mix di strumenti implementativi e mobilitazione strumentale della conoscenza.

Nelle Scienze Politiche, dunque, il riferimento all’accezione di *policy design* intesa nel Design è limitato a una ristretta parte della letteratura che ha cominciato a promuovere l’introduzione delle pratiche progettuali nel policy-making, concepito come atto progettuale (Howlett, 2020). L’approccio del design è ritenuto utile in ambito amministrativo per organizzare pensieri e analisi in modo più produttivo: “l’idea è quella di creare uno strumento che

funzioni nel modo desiderato. Nel contesto dei problemi di policy, il *design* implica sia un processo sistematico per generare strategie di base, sia un quadro di riferimento per confrontarle” (Linder & Peters, 1984, citato da Howlett, 2014, p. 287, tda). Una recente e ancor più circoscritta riflessione supera l’evasività con cui finora è stato inteso il *design*, fornendone una visione più completa, in qualità di approccio iterativo, anziché lineare, orientato al benessere e alla desiderabilità e al coinvolgimento di molteplici attori sociali e cittadini (Peters, 2018; Peters & Rava, 2019). Nello specifico, Peters e Rava hanno esplorato il campo del Design in modo non più generico: sollecitati dalle pratiche emergenti dell’innovazione amministrativa e dei *design lab*, hanno approcciato la letteratura sul Design relativa al contatto con le policy, incontrando autori quali Bason, Buchanan, Junginger, Jones, Simon. Tale approfondimento li ha indotti ad accogliere l’idea di un design esteso oltre i simboli e gli artefatti materiali, orientato alla complessità, ai problemi sociali, al cambiamento organizzativo e di sistema, e a suggerire ai colleghi di concepire il *policy design* con “nuove lenti”.

Pur alludendo a un avvicinamento tra Scienze Politiche e Design, questa lettura del *policy design* non esprime esplicitamente il contributo del design al processo decisionale, relegando l’utilità dei processi creativi ai soli “aspetti a valle della politica (ad esempio, la progettazione di regolamenti o servizi)”, ed escludendo la loro utilità e capacità di affrontare “quelli più a monte (ad esempio, la definizione dell’agenda o la formulazione del problema)” (Peters & Rava, 2019, p. 10, tda). Questa visione contrasta con la posizione dei designer che, al contrario, sostengono la possibilità di agire in tutte le fasi del policy-making (Junginger, 2014), e dimostra una comprensione limitata della potenzialità del design nei processi di policy. Inoltre, il design è frequentemente inteso nell’accezione di *design thinking*, considerato come uno dei possibili approcci adottabili nel *policy design*

o perfino messo a confronto con quest'ultimo – trattando i due elementi come paragonabili.

LA NECESSITÀ DI UNA DISAMBIGUAZIONE A PIÙ LIVELLI

Nonostante lo slancio del Design verso il campo delle policy derivi anche dall'evoluzione del concetto di *policy design* nelle Scienze Politiche e dal mutuo interesse tra i due settori, le specifiche elaborazioni interne a essi hanno prodotto una notevole divaricazione dei contenuti e dei valori ricondotti al concetto in esame. Il contrasto è radicato, almeno in parte, nella tendenza di ciascuna disciplina a guardare all'altra dalla propria prospettiva, attribuendo significati diversi alla reciproca interazione (Villa Alvarez, 2021), ed è esasperato dalla pluralità di valenze in entrambi gli ambiti. Tale condizione suggerisce l'urgenza di una disambiguazione finalizzata a un dialogo più coerente e proficuo a livello *intra-* e *interdisciplinare*, a beneficio della ricerca e della pratica in entrambe. Ormai un decennio fa, Junginger (2013) invitava a chiarire i rapporti tra design e policy, mettendo in guardia i designer circa le implicazioni legate al significato attribuito dalla letteratura sulle policy al design, dove era inteso “quasi esclusivamente come un'attività isolata, chiusa in se stessa, parte del problem-solving che inizia dopo che un problema politico è stato riconosciuto come tale e definito” (p. 1, tda). Tuttavia, questo genere di riflessione non ha avuto esiti: il problema di nominazione del rapporto design-policy non rientra tra le preoccupazioni dei ricercatori dei due settori. In ambito progettuale *policy design* è spesso usato insieme ad altre diciture come fossero sinonimi – in particolare, *design for policy* (AHRC, 2020; Blomkamp, 2018; Kimbell et al., 2022). Questi accostamenti – similmente al riferimento ai *policy designer* – risultano particolarmente problematici se presenti nelle pubblicazioni destinate non solo ai designer, ma anche ai decisori politici e più in generale ai professionisti nel settore

amministrativo (AHRC, 2020; Bason, 2014a), i quali è prevedibile che interpretino la parola *policy design* dalla prospettiva del loro ambito. Come suggerisce Villa Alvarez (2021), oltre all'intercambiabilità dei termini, un altro fattore di confusione dei significati è la propensione degli studiosi delle due discipline a citarsi reciprocamente, soprattutto nei casi in cui è difficile distinguere il campo di provenienza degli autori – situazione sempre più frequente, in virtù della crescente ibridazione di questi contesti. Entrambe le aree di ricerca rischiano di essere ostacolate e rallentate nell'avanzamento delle riflessioni sulle interazioni tra design e policy a causa dell'imprecisione e nebulosità descritte.

Nonostante non si assista ancora a una presa di consapevolezza sul tema – specialmente nell'ambito del Design – esiste un incoraggiante caso di riflessione da parte di Mortati, Schmidt & Mullagh (2022). Gli autori operano una distinzione netta nel tentativo di riordinare i significati, affermando:

Attualmente, il tema del design per le politiche è molto aperto al dibattito su come questi due concetti differiscano, si relazionino e interagiscano l'uno con l'altro. Esiste uno scarso accordo sulla loro traiettoria relazionale: un indirizzo, il *policy design*, ha origine nella tradizione dei *policy studies*, mentre l'altro, il *design for policy*, si fonda sui *design studies*. (p. 1, tda)

Nel ragionamento finora proposto si inserisce un'ulteriore osservazione, relativa all'importanza di palesare i diversi modi di intendere il *design* negli studi in Design e nelle Scienze Politiche. Si ritiene, infatti, che il termine *policy design* celi un fraintendimento linguistico, concettuale e operativo circa il ruolo e la natura del design nelle politiche. Da un lato, è inteso come *approccio* – spesso identificato come *design thinking* – utile ad affrontare le sfide del policy-making. Dall'altro, è rappresentato come *strumento*: un insieme di conoscenze che attengono a un sapere esperto strumentale alle policy. Tra le due accezioni sopracitate, la

prima risulta limitante, in quanto non vede i designer come attori attivi e protagonisti dei processi, bensì come mentori di policy makers, cui trasferire una serie di nozioni e prassi che possano replicare in autonomia. È corretto credere che il design possa mettere in discussione le competenze con cui funzionari pubblici e decisori politici sviluppano e attuano le politiche (Bason 2014); tuttavia, non si può pensare che il designer sia sostituibile o che i metodi da egli introdotti siano acquisibili e applicabili senza il supporto di una figura competente. Il presente contributo rifiuta la concezione dell'approccio progettuale come formula ripetibile e rivendica l'insostituibilità del designer – insieme alle sue conoscenze e capacità – al pari di qualunque altro professionista. È possibile che l'ambivalenza qui rappresentata dipenda dall'equivocabilità intrinseca del termine *design* nella lingua inglese, idioma che domina la letteratura sul *policy design*. Il significato ampio di *design*, infatti, allude a un "progettare" e "concepire" adottabile in qualunque ambito, senza necessariamente presupporre il coinvolgimento del designer (Friedman, 2000). ⑥

Ai fini della ricerca sul *policy design*, è fondamentale distinguere i processi in cui è presente il designer *esperto* da quelli in cui l'attività ideativa è semplicemente ispirata agli approcci derivanti dal Design. A tale proposito, è interessante la riflessione di Tunstall (2008), che, in tempi non sospetti, distingueva il design concepito nelle policy da quello inteso nella disciplina progettuale, osservando:

Nel contesto delle politiche e della governance, occorre definire "design" a due livelli. [...] Il primo livello è l'attività generale di "...ideazione di corsi d'azione volti a cambiare le situazioni esistenti in situazioni preferite" (Simon 1969). Il secondo livello è costituito sia dal processo che dai risultati di artefatti, comunicazioni, esperienze e ambienti che nascono da scelte sapienti di parole, immagini e forme attraverso gli elementi formali di punto, linea, forma,

texture, colore, armonia, spazio, tipografia, modello, materiali e movimento. (p. 1, tda)

È cruciale che il design discusso in questi paragrafi sia inteso secondo quest'ultima accezione, come capacità professionale originale e distinta dalle altre, e che il suo contributo sia compreso nella funzione di supporto alle attività di elaborazione delle politiche pubbliche.

UNA LOCUZIONE CHIARIFICATRICE

Alla luce della discussione proposta, è opportuno non solo distinguere il significato assunto dal *policy design* nelle Scienze Politiche e nei *Design Studies*, ma anche riuscire a identificare il coinvolgimento della disciplina progettuale nelle policy. Escludendo l'adozione del termine *policy design* per le ragioni addotte, si propone un'altra voce, tra quelle rintracciate nella letteratura in Design, ritenuta adatta alla duplice disambiguazione appena sollecitata. Considerando le possibili alternative, quali *policy by design*,^⑦ *policy through design*,^⑧ *policy-making as designing*,^⑨ *design in policy*,^⑩ *design-led policy*,^⑪ e *design for policy*, si suggerisce quest'ultima, quale espressione riconosciuta dall'autrice come più adeguata.

Corrispondente al titolo della principale collettanea sul tema (Bason, 2014a), *design for policy* – letteralmente “design per le politiche pubbliche” – è, insieme a *policy design*, il termine maggiormente usato nella letteratura in Design. Esprime il *contributo* – in senso ampio – che il Design può portare alle policy, in termini di approcci, metodi, tecniche, competenze: in particolare le pratiche creative, *user-centred* e collaborative, nonché gli approcci trasformativi e prototipali, potenzialmente utili in tutte fasi del *policy cycle* (Blomkamp, 2018; Giraldo Nohra, Pereno & Barbero, 2020; Kimbell et al., 2022; Mortati et al., 2022; Rudkin & Rancati, 2020; Trippe, 2018; Whicher, 2021). In questa locuzione il design è quindi inteso nell'accezione di *strumento*

menzionata nel precedente paragrafo. La preposizione “for” incarna ed esplicita tale strumentalità, concorrendo a dichiarare il design come competenza e sapere esperto, esercitato e condiviso dai progettisti. Pertanto, il designer è valorizzato in qualità di attore proattivo, presente nei processi di formulazione e implementazione delle politiche al fianco di altri professionisti: non si tratta tanto *design thinking*, quanto di “*design doing*” (Anantula, 2017). “For” descrive anche l’azione *intransitiva* che il progettista agisce sulle policy: non progetta le politiche, ma ne supporta lo sviluppo, in termini di processo, metodo e outcome. *Design for policy* ammette, inoltre, il senso di mutualità secondo il quale “i policy-makers imparano a incorporare le intuizioni e le pratiche del *design thinking* nelle politiche e i progettisti imparano a gestire la politica del processo politico” (Lewis et al., 2020, p. 16, tda). Infine, il termine sembra adatto a suggerire una maggiore apertura degli ambienti decisionali, affinché “proteggano i designer dalle preclusioni e limitino l’impatto dei pregiudizi positivi e di altre trappole euristiche” (Considine, 2012, p. 718, tda).

CONCLUSIONI

Il presente contributo ha indagato il termine *policy design* quale parola-chiave utile per tracciare il significato e le implicazioni dell’emergente area che connota l’interazione tra design e politiche pubbliche. Muovendo dalla prospettiva dei *Design Studies* e da quella delle Scienze Politiche, si è evidenziata la conflittualità delle valenze attribuite nei due settori, nonché la proliferazione e disuniformità di linguaggio.

Una possibile risposta alle criticità sollevate è fornita nel proporre *design for policy* quale locuzione adottabile da entrambe le discipline per identificare in modo più accurato il contributo dei designer allo sviluppo delle politiche pubbliche. L’espressione scelta consente di operare

una duplice disambiguazione: distingue l'accezione intesa nel Design rispetto ai significati implicati nelle Scienze Politiche e identifica il design come sapere esperto, messo in pratica dal designer non nel progettare direttamente le politiche, bensì nel supportarne lo sviluppo.

L'adozione di una terminologia precisa è ritenuta cruciale ai fini dell'istituzionalizzazione del *design for policy* come pratica progettuale, area di ricerca e ambito lavorativo (Kimbell et al., 2022; Leoni, Maffei & Mortati, 2018), tanto alla luce della crescente multidisciplinarietà dei processi di policy, quanto in ottica di riconoscimento e legittimazione dell'ambito – in particolare, da parte dei decisori politici. Il ricorso a un vocabolario condiviso consentirebbe un dialogo più consapevole e contestualizzato tra Design e Scienze Politiche, migliorando al contempo l'accessibilità delle risorse sul tema – attualmente resa impegnativa dalla pluralità di termini e significati.

Infine, la riflessione suggerisce ai designer, ma anche ai ricercatori e agli addetti ai lavori nell'ambito delle policy, di interrogare il ruolo dei progettisti nei processi di innovazione delle politiche pubbliche. A fronte della crescente domanda di designer nella pubblica amministrazione, è necessario che la loro competenza sia riconosciuta e valorizzata (AHRC, 2020). L'auspicio è che le molte espressioni gergali *discipline-specific* impiegate nel design e nelle policy possano trovare ordine ed essere veicolate in modo più costruttivo ai fini della ricerca scientifica: che possano “fungere da ponte piuttosto che da barriera” (Lucy, Dodge, Bamman & Keith, 2022).

NOTE

①: Il termine “design” indica tanto il *Design* quale disciplina e sapere esperto, quanto il *design* inteso come approccio strategico, non necessariamente messo in pratica da un

designer. Come si evincerà dalla presente discussione, la distinzione tra queste due accezioni è ritenuta cruciale per la comprensione del *policy design*.

②: Il termine “policy”, da non confondere con la competizione per il potere politico e le dinamiche del processo politico- istituzionale – la politica “con la “P” maiuscola” – designa l’esercizio del potere, ossia il processo di produzione e attuazione delle politiche pubbliche (Pasquino, 2008; Sola, 2006). La parola inglese è correntemente adottata nella lingua italiana quale sinonimo di politiche pubbliche, e verrà pertanto impiegata come vocabolo alternativo nel corso del testo.

③: Si premette che, a cominciare dalla parola-chiave *policy design*, la presente trattazione verterà intorno a una serie di vocaboli citati in lingua inglese, pur fornendo la loro traduzione italiana. Tale inevitabile scelta è coerente con l’ambito progettuale qui discusso, i cui sviluppi sono afferenti a un contesto di ricerca internazionale e prevalentemente anglofono. Anche gli studi italiani sul tema, infatti, sono pressoché esclusivamente redatti in lingua inglese e riflettono l’influsso anglofono nel prestito linguistico di numerosi termini inglesi. La situazione descritta, peraltro, rispecchia una più ampia tendenza che accomuna diversi temi discussi nella letteratura sul Design.

④: La ricercatrice cita anche il termine *design policy*, escluso dalla presente trattazione in quanto riferito alla promozione del Design come leva strategica dal punto di vista socio-economico, da valorizzare in tutti i suoi settori attraverso politiche mirate (Mortati, Villari, Maffei & Arquilla, 2016; Villa Alvarez, 2021).

⑤: La fase qui descritta viene nominata in modo diverso a seconda degli autori: quando non implicitamente intesa nello stadio di formulazione della policy – che precede quello di implementazione –, è abitualmente nominata *policy legitimization* (“legittimazione della policy”) (Mwije, 2013; Rogge, 2018) o *decision-making* (“fase decisionale”) (Mwije,

2013). Più recentemente, viene anche chiamata *policy design*, ed indica lo stadio in cui un governo sceglie gli strumenti operativi e l'insieme di risultati organizzativi erogati dalla politica (Young & Quinn, 2002).

⑥: Il termine inglese *design*, poliedrico in virtù della sua etimologia anglo-francese (*designer*, “designare”) e latino-medievale (*designare*, “tracciare”), significa “delineare, indicare, significare” e, per estensione, il verbo *to design* ammette non solo il significato di “progettare”, ma anche di “concepire e pianificare nella mente; avere uno scopo specifico; ideare per una funzione o un fine specifico; ideare piani per; creare; modellare; eseguire o costruire secondo un piano” (Merriam-Webster’s Dictionary; Friedman, 2000).

⑦: Il termine *policy by design* è usato genericamente in riferimento all’adozione del *design thinking* e dei metodi del design al fine di sviluppare policy più efficaci (Chen, Bendle & Soman, 2017). Spesso associato al co-design e al *design-driven problem-solving*, è ritenuto un termine “misto” – con molteplici valenze – che “coinvolge entrambi i discorsi, dal design alla politica e viceversa” (Villa Alvarez, 2021, p. 6, tda). Viene anche ricondotto all’uso strumentale di politiche e iniziative da parte di un’impresa per aumentare la sua capacità di progettazione (Maffei et al., 2014).

⑧: Non è possibile rintracciare una definizione per l’espressione *policy through design*, nonostante il senso generale con cui viene adottata afferisce a implicazioni vicine a quelle del *policy by design*. In un caso è riferita all’“aumento della capacità di progettazione in un’impresa attraverso politiche, iniziative e/o organizzazioni complementari in cui [...] il design è riconosciuto come un fattore significativo o che contribuisce ad aumentare la capacità di progettazione” (Maffei et al., 2014, p. 24, tda).

⑨: *Policy-making as designing* è una locuzione usata soprattutto da Junginger per indicare “l’emergente quarta area della pratica del design, che è fondamentale per gli sforzi governativi di trasformazione e innovazione, [...]

comprende tutte le attività di progettazione che iniziano con l'identificazione della politica e terminano con la valutazione della stessa [e] rappresenta quindi il policy-making come un problema e un'attività di progettazione completa” (2013, pp. 4,6, tda).

⑩: *Design in policy* (o *design in policy-making*) è una delle espressioni più ricorrenti. Afferisce principalmente all'uso di diversi approcci progettuali innovativi nelle politiche e alla considerazione del policy-making come un processo di progettazione – secondo il punto di vista delle policy piuttosto che quello del design (Bailey, 2017; Kimbell & Bailey, 2017; Mintrom & Luetjens, 2016; Villa Alvarez, 2021).

⑪: *Design-led policy* (o *design-led policy-making*) è un termine attestato più raramente e non corrisponde a una definizione esplicita. È riferito vagamente al design come guida del processo di policy, attraverso i modi di lavorare propri del designer (*designerly ways of working*) (Blomkamp, 2021; McNabola et al., 2013).

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- Arts and Humanities Research Council. (2020). *AHRC Design Fellows Challenges of the Future 2020*. Public Policy. Arts and Humanities Research Council.
- Anantula, S. (2017, giugno 7). *Policy by Design \= People*. Medium. Disponibile presso <https://medium.com/@suhitanantula/policy-by-design-people-how-the-department-of-employment-is-transforming-its-people-and-the-29a2f470c3c2> [19 febbraio 2023].
- Bailey, J. (2017, giugno 15). *Beyond Usefulness: Exploring the Implications of Design in Policymaking*. Nordes 2017: Design and Power. <https://doi.org/10.21606/nordes.2017.002>.
- Bason, C. (a cura di). (2014a). *Design for Policy*. Routledge/Taylor & Francis Ltd.
- Bason, C. (2014b). The frontiers of design for policy. In C. Bason, *Design for Policy* (pp. 225–235). Routledge/Taylor & Francis Ltd.
- Bason, C., & Schenider, A. (2014). Public Design in Global Perspective: Empirical Trends. In C. Bason, *Design for Policy* (pp. 23–40). Routledge/Taylor & Francis Ltd.
- Bebbington, J., Cruickshank, L., & Hayes, N. (2022, giugno 16). *Co-designing public value: Collective ownership of outcomes in the public sphere*. DRS2022: Bilbao, United Kingdom. <https://doi.org/10.21606/drs.2022.445>.
- Blomkamp, E. (2018). The Promise of Co-Design for Public Policy: The Promise of Co-Design for Public Policy. *Australian Journal of Public Administration*, 77(4), 729–743. <https://doi.org/10.1111/1467-8500.12310>.
- Blomkamp, E. (2021). Systemic design practice for participatory policymaking. *Policy Design and Practice*, 1–20. <https://doi.org/10.1080/25741292.2021.1887576>.

- Chen, K., Bendle, N., & Soman, D. (2017). *Policy by Design. The Dawn of Behaviourally-Informed Government* (Research Report Series Behavioural Economics in Action). Rotman School of Management University of Toronto.
- Colebatch, H. (2018). The idea of policy design: Intention, process, outcome, meaning and validity. *Public Policy and Administration*, 33(4), 365–383. <https://doi.org/10.1177/0952076717709525>.
- Considine, M. (2012). Thinking Outside the Box? Applying Design Theory to Public Policy: Applying Design Theory to Public Policy. *Politics & Policy*, 40(4), 704–724. <https://doi.org/10.1111/j.1747-1346.2012.00372.x>.
- Design. (n.d.). In *Merriam-Webster's online Dictionary*. Disponibile presso <https://www.merriam-webster.com/dictionary/design> [10 febbraio 2023].
- Friedman, K. (2000). *Creating design knowledge: From research into practice*.
- Giraldo Nohra, C., Pereno, A., & Barbero, S. (2020). Systemic Design for Policy-Making: Towards the Next Circular Regions. *Sustainability*, 12(11), 4494. <https://doi.org/10.3390/su12114494>.
- Howlett, M. (2014). Policy Design: What, Who, How and Why? In H. Charlotte, L. Pierre, & Patrick, *L'instrumentation de l'action publique: Cotroverses, résistance, effets* (pp. 281–316).
- Howlett, M. (2019). *Designing Public Policies. Principles and Instruments* (2a ed.). Routledge.
- Howlett, M. (2020). Challenges in applying design thinking to public policy: Dealing with the varieties of policy formulation and their vicissitudes. *Policy & Politics*, 48(1), 49–65. <https://doi.org/10.1332/030557319X15613699681219>.
- Howlett, M., Mukherjee, I., & Woo, J. J. (2015). From tools to toolkits in policy design studies: The new design orientation towards policy formulation research. *Policy & Politics*, 43(2), 291–311. <https://doi.org/10.1332/147084414X13992869118596>.

- Johnson, J., & Cook, M. (2014). Policy Design: A New Area of Design Research and Practice. In M. Aiguier, F. Boulanger, D. Krob, & C. Marchal (A c. Di), *Complex Systems Design & Management* (pp. 51–62). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-02812-5_4.
- Jones, P. H. (2014). Systemic Design Principles for Complex Social Systems. In G. S. Metcalf (A c. Di), *Social Systems and Design* (Vol. 1, pp. 91–128). Springer Japan. https://doi.org/10.1007/978-4-431-54478-4_4.
- Junginger, S. (2013). *Design and Innovation in the Public Sector: Matters of Design in Policy-Making and Policy Implementation*. 12.
- Junginger, S. (2014). Towards Policymaking as Designing: Policymaking Beyond Problem-solving and Decision-making. In C. Bason, *Design for Policy* (1a ed.). Routledge.
- Kimbell, L. (2016, giugno 25). *Design in the Time of Policy Problems*. Design Research Society Conference 2016, University of the Arts London. <https://doi.org/10.21606/drs.2016.498>.
- Kimbell, L., & Bailey, J. (2017). Prototyping and the new spirit of policy-making. *CoDesign*, 13(3), 214–226. <https://doi.org/10.1080/15710882.2017.1355003>.
- Kimbell, L., Richardson, L., Mazé, R., & Durose, C. (2022, giugno 16). *Design for public policy: Embracing uncertainty and hybridity in mapping future research*. DRS2022: Bilbao, Bilbao (Spain). <https://doi.org/10.21606/drs.2022.303>.
- Leoni, F., Maffei, S., & Mortati, M. (2018). *Participation in policy making for social innovation: A design perspective*. 21st DMI: Academic Design Management Conference: Next Wave, London (UK). <https://hdl.handle.net/11311/1115244>.
- Lewis, J. M., McGann, M., & Blomkamp, E. (2020). When design meets power: Design thinking, public sector innovation and the politics of policymaking. *Policy & Politics*, 48(1), 111–130. <https://doi.org/10.1332/030557319X15579230420081>.

- Lucy, L., Dodge, J., Bamman, D., & Keith, K. A. (2022). *Words as Gatekeepers: Measuring Discipline-specific Terms and Meanings in Scholarly Publications* (arXiv:2212.09676). arXiv. <http://arxiv.org/abs/2212.09676>.
- Maffei, S., Arquilla, V., Mortati, M., Villari, B., Verganti, R., Landoni, ... Sureka, P. (2014). *Design in European policy* (European Design Innovation Initiative). Lancaster University.
- McNabola, A., Mosely, J., Reed, B., Bisgaard, T., Jossiasen, A. D., Melader, C., Whicher, A., Hytonen, J., & Schultz, O. (2013). *Design for Public Good*. Design Council.
- Mintrom, M., & Luetjens, J. (2016). Design Thinking in Policymaking Processes: Opportunities and Challenges: Design Thinking in Policymaking Processes. *Australian Journal of Public Administration*, 75(3), 391–402. <https://doi.org/10.1111/1467-8500.12211>.
- Mortati, M., Christiansen, J., & Maffei, S. (2018). Design craft in Government. *ServDes2018 - Service Design Proof of Concept*, 11.
- Mortati, M., Schmidt, S., & Mullagh, L. (2022, giugno 12). *Design for Policy and Governance: New Technologies, New Methodologies*. DRS2022: Bilbao. <https://doi.org/10.21606/drs.2022.1066>.
- Mortati, M., Villari, B., Maffei, S., & Arquilla, V. (2016). *Le politiche per il design e il design per le politiche: Dal focus sulla soluzione alla centralità della valutazione*. Maggioli.
- Mwije, S. (2013). *The Policy Cycle Notion. The Policy Cycle, Its Usefulness, and Criticisms*. 21.
- Pasquino, G. (2008). *Prima lezione di scienza politica*. Laterza.
- PDR. International Design and Research Centre. (2019). *Design for Policy Prompt*. Arts and Humanities Research Council.
- Peters, B. G. (2018). *Policy Problems and Policy Design*. Edward Elgar Publishing.
- Peters, B. G., & Rava, N. (2019). *Policy Design: From Technocracy to Complexity, and Beyond*. 23.

- Rogge, K. (2018). In M. Howlett & I. Mukherjee, *Designing Complex Policy Mixes* (1a ed., pp. 34–58). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781351252928>.
- Rudkin, J.-E., & Rancati, A. (2020). Design for Policy. In *Science for Policy Handbook* (pp. 144–151). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-822596-7.00013-9>.
- Simon, H. (1969). *The Sciences of the Artificial*. MIT Press.
- Siodmok, A. (2014). Designer policies. *RSA Journal*, 160, 5560, 24–29.
- Siodmok, A. (2017, settembre 22). *Mapping service design and policy design—Policy Lab*. Disponibile presso <https://openpolicy.blog.gov.uk/2017/09/22/designing-policy/> [8 febbraio 2023].
- Sola, G. (2006). *Incontro con la scienza politica*. Mulino.
- Trippe, H. P. (2018). *Designing Public Instrumentation as Interaction. The role of design research and practice in the design for policy instruments*. Royal College of Art.
- Tunstall, E. (2008). The future of politics: Distributed creativity and DIY policy design. *Re-public: re-imagining democracy*.
- Villa Alvarez, D. (2021). Design and Policy: An attempt for disambiguation of concepts through issue mapping and digital methods. *Annual Review of Policy Design*, 9(1).
- Whicher, A. (2021). Evolution of policy labs and use of design for policy in UK government. *Policy Design and Practice*, 4(2), 252–270. <https://doi.org/10.1080/25741292.2021.1883834>.
- Whicher, A., & Crick, T. (2019). Co-design, evaluation and the Northern Ireland Innovation Lab. *Public Money & Management*, 39(4), 290–299. <https://doi.org/10.1080/09540962.2019.1592920>.
- Young, E., & Quinn, L. (2002). *Writing effective public policy papers: A guide for policy advisers in Central and Eastern Europe*. Open Society Institute.

WAYFINDING.
VERSO UNA NARRAZIONE
DELLE IDENTITÀ
DEL LUOGO

DANIELA D'AVANZO (POLITECNICO DI MILANO)

Abstract ITA

La parola wayfinding è uno di quelle keywords che popola il campo del design da ormai circa sessanta anni, da quando cioè Kevin Lynch nel suo *L'immagine della città* (1960) la utilizza per la prima volta, formandola dall'unione dei due termini "way" e "finding" e conferendole il significato dell'attività relativa al trovare la strada. Da allora in poi sono molti a riutilizzarla in campi affini all'ambito progettuale quali l'architettura, l'urban planning e il design (Arthur & Passini, 1992) così come in settori disciplinari apparentemente più distanti, quali la psicologia, l'antropologia e la semiotica (Golledge, 1999; Zingale, 2012). Ad oggi tutte queste sfaccettature e utilizzi della parola wayfinding, esistono ancora nei rispettivi ambiti di ricerca. Ma cosa succede se proviamo a discostarla per un attimo dalla sua accezione principale del cercare la strada per conferirle un valore informativo diverso, sul significato stesso del luogo? In quest'ottica quindi i sistemi di wayfinding possono diventare uno strumento per comunicare il luogo stesso nella sua complessità, perché gli utenti lo riconoscano e vi si riconoscano. Gli spazi pubblici diventano infatti, col passare del tempo una stratificazione sempre più densa di storie, culture e vite (Volli, 2005), che spesso non hanno la possibilità di essere raccontate e rappresentate poiché confluiscono in una riduzione identitaria (Remotti, 1996) di un luogo. Rappresentarle tramite un sistema di comunicazione del territorio e sul territorio può aiutare non solo nel processo di riconoscimento del luogo, utile all'orientamento, ma anche e soprattutto nel processo di riappropriazione di quello spazio, per favorirne così la vivibilità (Manzini, 2021).

Abstract ENG

The word wayfinding is one of those keywords that has populated the field of design for about sixty years now, ever since Kevin Lynch in his *The Image of the City* (1960) first

used it, forming it from the union of the two terms "way" and "finding" and giving it the meaning of the activity related to finding the way. From then on, many have reused it in project-related fields such as architecture, urban planning and design (Arthur & Passini, 1992) as well as in apparently more distant disciplinary fields such as psychology, anthropology and semiotics (Golledge, 1999; Zingale, 2012). To date, all these facets and uses of the word wayfinding still exist in their respective fields of research. But what if we try to deviate it for a moment from its main meaning of wayfinding to give it a different informational value, on the meaning of place itself? From this point of view, then, wayfinding systems can become a tool for communicating the place itself in its complexity, so that users recognise and identify with it. Public spaces in fact become, with the passage of time, an increasingly dense stratification of histories, cultures and lives (Volli, 2005), which often do not have the possibility of being told and represented because they converge in an identity reduction (Remotti, 1996) of a place. Representing them through a communication system of the territory and on the territory can help not only in the process of recognition of the place, useful for orientation, but also and above all in the process of re-appropriation of that space, thus favouring its liveability (Manzini, 2021).

Parole chiave

wayfinding, design della comunicazione, spazio pubblico, complessità

Keywords

wayfinding, communication design, public space, complexity

INTRODUZIONE

Wayfinding è un termine che popola il campo del design da ormai circa sessanta anni, da quando cioè l'urbanista americano Kevin Lynch nel suo *L'immagine della città* (1960) la utilizza per la prima volta, con il significato di trovare la strada. Da allora numerosi usi ne sono stati fatti in campi e contesti diversi. In questo articolo ne esploreremo i principali, partendo da una analisi etimologica che poi tramite una revisione della letteratura, convoglierà in una discussione volta a inserire il termine in un'ottica contemporanea, con particolare attenzione al wayfinding nel contesto dello spazio pubblico urbano.

UNA ANALISI ETIMOLOGICA

La parola inglese wayfinding può difficilmente trovare una traduzione equivalente nella lingua italiana. Questo termine viene coniato da Kevin Lynch (1960) tramite l'unione di due termini inglesi "way" che significa "strada" e "finding" dal verbo "to find" ovvero "trovare". Inizialmente l'unione di questi due termini viene sancita da un segno grafico, il trattino, che nel collegare le due parole le mantiene come unità separate, "way-finding". Con il tempo, però, e con una sempre maggior frequenza di utilizzo, il trattino si perde a favore di una fusione dei due termini in uno solo, appunto "wayfinding", che letteralmente potrebbe quindi essere tradotto in italiano come "trovare la strada". Volendo attuare un parallelismo con l'inglese si potrebbe coniare il neologismo "trovastrada", che però non avrebbe la stessa forza comunicativa di wayfinding. Questo termine venne inizialmente utilizzato accanto alla parola "artifici" – nell'originale inglese "devices" (Lynch, 1960) – per definire appunto l'insieme di sistemi di segni che aiutano l'utente nel trovare la strada. Nel tempo ha però assunto svariate e diverse sfaccettature, essendo utilizzato non solo per

indicare i sistemi di segnaletica ma anche l'attività cognitiva e spaziale che una persona mette in atto per trovare la strada, così come il lavoro progettuale di pianificazione. Paul Mijksenaar, uno dei maggiori designer in questo ambito progettuale, in un'intervista di qualche anno fa diceva a tal proposito: "Da anni uso un termine, wayfinding, che meglio descrive il processo di messa a punto della strategia: la segnaletica ne rappresenta semmai il punto di arrivo" (Mijksenaar, 2005). Affidandoci invece alla traduzione da dizionario, per il termine wayfinding dovremmo utilizzare, come corrispettivo in italiano, orientamento. Dunque: la segnaletica, il processo progettuale e anche l'orientamento. Queste, tuttavia, sono tutte parole che rientrano nel campo di attività del "trovare la strada" ma non ne sono esattamente sinonimi. Orientamento è, infatti, il processo psicologico messo in atto per trovare la strada; la segnaletica è quell'insieme di segni che aiutano l'utente a trovare la strada; il processo progettuale è ciò che porta alla segnaletica. Per aggiungere un altro tassello a questo discorso, dalla prospettiva del design, Mollerup conia negli anni 2000 circa un altro termine: "way-showing" (Mollerup, 2005). Questo letteralmente significa, "mostrare la strada" e nasce dall'esigenza per i designer di differenziare l'attività di wayfinding dell'utente, dall'attività di progettazione del designer che appunto dà vita a sistemi di segni che mostrano la strada: "Il wayshowing si riferisce al wayfinding come la scrittura si riferisce alla lettura e come il parlare si riferisce all'udito. Lo scopo del wayshowing è quello di facilitare il wayfinding. Wayshowing è il mezzo. Il wayfinding è il fine" (Mollerup, 2005). Volendo scendere ancor più nel dettaglio è possibile dire che l'orientamento è quindi qualcosa di proprio dell'utente che cerca la strada, il wayshowing è qualcosa di proprio del designer, che mostra la strada e la segnaletica è qualcosa di proprio dello spazio che accoglie i segnali progettati dal designer per coadiuvare l'utente nella sua attività. Tutto ciò può essere racchiuso in una sola parola

chiave, appunto wayfinding. Per questa ragione, in questa ricerca non vengono prese in considerazione le traduzioni italiane del termine ma questa parola omnicomprendeva, ormai acquisita dall'inglese, e che ora vedremo nelle sue diverse accezioni.

UN APPROCCIO MULTIDISCIPLINARE

Da questa prima panoramica traspare già come il wayfinding non possa essere confinato ad un solo ambito disciplinare ma si trovi all'intersezione di più discipline, dal design all'architettura, passando per la semiotica, la psicologia e l'antropologia, che indagano il tema da prospettive diverse. È quindi difficile riassumere la traduzione di wayfinding in una parola unica che le abbracci tutte ma possiamo dire che con il termine wayfinding si intende il processo tramite il quale persone, e animali, raggiungono la propria meta in un ambiente fisico, attraverso l'individuazione e l'elaborazione delle informazioni presenti in tale ambiente e le proprie conoscenze pregresse (Zingale, 2015). Come abbiamo visto, gli attori in campo sono quindi tre: gli esseri viventi (che, in un'ottica di design, definiremo utenti) con la necessità di raggiungere la propria meta; lo spazio, in dialogo con l'utente per permettergli di raggiungere il suo scopo; il progettista che pianifica il percorso e le informazioni, mettendo quindi in relazione il soggetto e l'ambiente che lo circonda.

IL WAYFINDING E L'UTENTE

Dal punto di vista dell'utente il wayfinding è quindi un'attività di risoluzione di un problema spaziale, per adottare una prospettiva psicologica, che si basa su tre processi: prendere decisioni, eseguire le decisioni prese ed elaborare le informazioni ambientali per completare lo svolgimento di tali decisioni (Arthur & Passini, 1992). Nel compiere queste attività decisionali gli esseri umani fanno affidamento, oltre

che sulle informazioni presenti nello spazio, sulle conoscenze personali già acquisite (Golledge, 1999) che tramite un processo reciproco tra l'osservatore e l'ambiente circostante (Lynch, 1960) convogliano poi nella creazione di un'immagine mentale o di una mappa cognitiva dell'ambiente (Golledge, 1999). L'esperienza passata, ci permette quindi di conoscere un ambiente, attribuendogli un senso attraverso un riconoscimento, per somiglianza, di alcune sue caratteristiche (Zingale, 2006). Quest'indagine spaziale di un luogo che porta alla formazione di una mappa mentale, interpretando le caratteristiche di un ambiente per tradurle in modelli già noti è, secondo Zingale, il secondo dei tre comportamenti legati all'attività di wayfinding dell'utente: l'esplorazione. Il primo, l'orientamento, è la capacità di ogni essere vivente animale di avere consapevolezza della propria posizione in un determinato ambiente. Il terzo, la navigazione, è la capacità di muoversi nell'ambiente, utilizzando le nozioni già acquisite sullo spazio e i sistemi comunicativi disponibili come aiuto (Zingale, 2012). Orientamento, esplorazione e navigazione sono quindi le tre attività di relazione dell'utente con lo spazio che lo circonda.

IL WAYFINDING E LO SPAZIO

Lo spazio è l'altro attore in campo quando si parla di wayfinding. Come abbiamo visto ogni utente da vita a una propria immagine mentale dell'ambiente che secondo Lynch viene composta da cinque elementi fondamentali: percorsi, margini, quartieri, nodi e punti di riferimento (Lynch, 1960). Approfondimenti successivi hanno poi permesso di aggiungere a questi cinque elementi, altri due, meno rilevanti strutturalmente ma ugualmente significativi nel processo di wayfinding: i puntelli (props) e le soglie (Stevens, 2006). Queste sono tutte forme fisiche proprie dello spazio che concorrono alla percezione dell'ambiente e quindi al processo di wayfinding dell'utente. Guardando il wayfinding dal

punto di vista spaziale è anche possibile vederlo come quella caratteristica di un luogo che gli permette di comunicare con l'utente per aiutarlo nel suo obiettivo di raggiungere la propria meta. Il mezzo attraverso cui avviene questa comunicazione è proprio la segnaletica che si fa portatrice del messaggio rendendo disponibili le informazioni nel momento e nel luogo in cui l'utente ne ha effettivamente bisogno. Ogni luogo necessita un tipo di sistema di wayfinding differente, un aeroporto è diverso da un ospedale così come da un centro storico, sia per modalità di fruizione che per tipologia di informazioni di cui l'utente ha bisogno (Zingale, 2006). Spesso, infatti, gli ambienti contengono già dei segnali impliciti, propri dell'ambiente, che ne facilitano la comprensione. In quest'ottica possiamo quindi far riferimento a due macro-categorie: segnali impliciti ed espliciti. I primi sono quei marcatori ambientali parte integrante del luogo ma che possono essere predisposti in maniera tale da fornire informazioni utili all'utente che tramite processi di comprensione inferenziale, ne sarà implicitamente guidato (Zingale, 2012). Quindi un sistema di wayfinding passivo (Calori, 2007) in cui è lo spazio stesso che fornisce da solo le indicazioni necessarie all'orientamento. La seconda categoria è invece quella dei sistemi segnaletici espliciti progettati appositamente per questo scopo, percepibili e leggibili, posizionati lungo i percorsi o nei nodi decisionali dello spazio in questione. Nel cercare la strada l'utente risponde ad entrambe queste categorie di segnali, così come un buon progetto di segnaletica ne vede una pianificazione integrata coordinata dal progettista.

IL WAYFINDING E IL PROGETTISTA

Il progettista è colui che pianifica l'ambiente per facilitare l'utente nel raggiungimento della sua meta mettendolo in condizione di prendere decisioni e agire in maniera ottimale per arrivare al proprio obiettivo (Zingale, 2012).

Da questa prospettiva vediamo come già nella progettazione architettonica dell'ambiente si può implicitamente indirizzare il percorso degli utenti ed è per questo che un wayfinding designer dovrebbe essere coinvolto già all'inizio del processo progettuale dello spazio, per far sì che questo sia già di per sé orientante, con una minima necessità di integrare quei segnali che abbiamo definito espliciti. Questo è facilmente comprensibile quando lo spazio in questione è un edificio ben progettato che autonomamente ci indica alcune delle sue funzioni, pensiamo a un museo o a un centro commerciale, o a grandi aree ricreative, come parchi, strutture sportive o nuovi complessi residenziali (Arthur & Passini, 1992). Nei casi dei centri urbani questo è più difficile, poiché le funzioni d'uso dei luoghi cambiano nel tempo così come i fruitori di quel luogo. Anche nel caso dello spazio urbano possiamo però trovare dei marcatori ambientali impliciti, che sono la base del wayfinding, su cui si vanno ad innestare i sistemi esplicitamente progettati per fornire indicazioni, per mostrare la strada. In quest'ottica quindi il progetto dei sistemi di segnaletica da parte dei designer della comunicazione assume un ruolo ancor più importante, poiché, come abbiamo visto, il progettista è colui che mette insieme questi due sistemi per fornire un'esperienza di navigazione ottimale. Il progettista si occupa quindi di analizzare l'esistente per pianificare un sistema di segnaletica che mostri la strada, in quel processo che abbiamo già definito come "wayshowing" (Mollerup, 2005). L'analisi dei flussi e dei nodi per definire il posizionamento dei segnali è quindi uno dei primi passi, così come definire l'informazione da fornire e il come comunicarla. In questo la chiarezza comunicativa, così come l'estetica, giocano una funzione primaria. In un progetto di wayfinding l'estetica è fondamentale nel far scattare l'attenzione, senza la quale non c'è comunicazione (Mijksenaar, 2005). Ma valorizzare la qualità estetica dell'esperienza cittadina non vuol dire

dimenticarne l'efficienza (Anceschi, 2005) che resta comunque per il progettista l'obiettivo principale.

WAYFINDING PER TUTTI

Si parla di efficienza di un sistema di wayfinding quando è funzionale al suo scopo primario, ovvero aiutare l'utente nel trovare la strada in uno spazio che non conosce. Si può però parlare di wayfinding non solo in relazione al raggiungimento di una meta in uno spazio sconosciuto ma anche quando lo spazio è solo parzialmente da scoprire o già del tutto noto. Anche in questo caso, infatti, i processi cognitivi messi in atto sono gli stessi che si attivano in un luogo sconosciuto, l'unica differenza è che la decisione è già consolidata e l'enfasi si sposta dalla fase decisionale alla fase esecutiva (Arthur & Passini, 1992). Questo è particolarmente interessante quando parliamo dell'utente, non è infatti detto che questo sia una persona che non ha mai interagito con lo spazio in cui si trova. All'interno della letteratura, numerosi studiosi hanno contribuito a costruire un profilo più strutturato dell'utente, termine che di solito comprende una grande varietà di categorie. Possono essere divisi per età, sesso, caratteristiche fisiche e tante altre variabili. Augé (1986) e Floch (1990) fanno un'utile distinzione non basata su alcuna caratteristica fisica. Entrambi si riferiscono principalmente agli utenti della metropolitana, ma essendo la metropolitana un luogo pubblico ed essendo lo scopo dell'utente sempre quello di raggiungere una destinazione, possiamo far riferimento a questa categorizzazione anche in altri contesti di uso pubblico. Augé (1986) ha suddiviso due macro-gruppi: utenti abituali e occasionali. Floch (1990) invece definisce quattro categorie, appunto sulla base delle osservazioni sugli utenti della metropolitana di Parigi: esploratori, professionisti, sonnambuli e bighelloni. Questi vivono la loro relazione con lo spazio e con il tragitto da effettuare in base a una sostanziale dicotomia: continuità in

opposizione alla discontinuità. Ovvero coloro che prestano attenzione a ciò che incontrano nell'ambiente circostante e coloro che invece procedono con un ritmo sicuro e continuo in funzione della velocità; coloro che seguono il flusso non prestando attenzione al contesto ma valorizzando le proprie attività e coloro il cui incedere è caratterizzato da interruzioni causate da attrazioni impreviste (Floch, 1990). Questa classificazione ci aiuta a capire come gli utenti si possano classificare anche in base alla loro relazione con lo spazio e come interagiscono con esso in base agli interessi, agli obiettivi e al tempo a disposizione (Bonini Lessing, 2006). Quindi, per essere davvero utile, un sistema di wayfinding deve essere in grado di rispondere alle diverse esigenze di tutti loro, in maniera diversa e nel momento di necessità poiché la segnaletica è rivolta a tutte le persone in grado di navigare in uno spazio, al di là delle caratteristiche fisiche e delle modalità d'uso, e per questa ragione ogni progetto di wayfinding dovrebbe essere un progetto di “wayfinding for all” (Zingale, 2012), wayfinding per tutti.

WAYFINDING DI TUTTI

Proviamo quindi a contestualizzare in chiave contemporanea le varie sfaccettature che abbiamo visto finora essere proprie del wayfinding. Partendo dallo spazio, il wayfinding può essere discusso in relazione a numerosi ambienti diversi, spazi costruiti e naturali, spazi chiusi e aperti, spazi privati o pubblici. Tuttavia, secondo le Nazioni Unite, entro il 2050, due persone su tre vivranno probabilmente in grandi città o in piccoli centri urbani evidenziando la necessità di una pianificazione urbanistica e di servizi pubblici più efficienti (United Nations, 2022). Vista questa sempre maggiore complessità dello spazio urbano (Gehl, 2011) e le conseguenti crescenti necessità che le persone possono incontrare quando si relazionano con esso è di particolare interesse, in un'ottica contemporanea, volgere lo sguardo

a come il wayfinding e i sistemi di segnaletica si inseriscono in un discorso sullo spazio pubblico urbano. Con queste premesse, inoltre, è ancor più evidente come il wayfinding possa avere un effetto sulla relazione tra le persone e l'ambiente circostante e di conseguenza sulla qualità della vita (Anceschi, 2005). L'orientamento è infatti il primo passo per favorire un fruire dello spazio pubblico che sia fluido e agevole e capire la forma della città ed entrarvi in relazione è il primo modo per orientarsi davvero (Marzo, 2005). Perché questo accada va costruito un senso di familiarità dell'utente con il luogo. Un progetto di wayfinding urbano potrebbe quindi limitarsi alla finalità orientante della segnaletica, rispondendo così solo alla richiesta di risoluzione del problema dell'utente di dover raggiungere la propria meta, ma facendosi portavoce e interprete dei caratteri ambientali peculiari di quel luogo può caricarsi di una ulteriore funzione che potremmo dire essere di pubblica utilità (Marzo, 2005). In quest'ottica quindi i sistemi di wayfinding, allontanandosi da una standardizzazione delle soluzioni, possono diventare uno strumento per comunicare il luogo stesso nella sua complessità, perché gli utenti lo riconoscano e vi si riconoscano. Gli spazi pubblici urbani diventano infatti, col passare del tempo una stratificazione sempre più densa di storie, culture e vite (Volli, 2005), che spesso non hanno la possibilità di essere raccontate e rappresentate poiché confluiscono in una riduzione identitaria (Remotti, 1996) di un luogo. Processo che avviene anche nella creazione di una immagine coordinata territoriale che spesso, in ottica di marketing, è portata a raccontare solo una parte di quel territorio, focalizzandosi sui caratteri identitari più forti, per tralasciare i più deboli o meno presenti (Baur, 2013). Tuttavia, rappresentare la pluralità culturale di un luogo tramite un sistema di comunicazione del territorio, che da identitario diventa plurale, può aiutare non solo nel processo di riconoscimento del luogo da parte di maggiori categorie di utenti, utile all'orientamento,

ma anche e soprattutto nel processo di riappropriazione di quello spazio, per favorirne così la vivibilità (Manzini, 2021). Un wayfinding che diventa così un modo per comunicare e ri-trovare il senso del luogo e che perciò potremmo definire “placefinding”. Questa seconda e non meno importante funzione del wayfinding, può essere raggiunta tramite svariati approcci differenti, uno di questi è proprio l'enfaticizzazione della pluralità del luogo stesso a discapito di quella che abbiamo visto essere una riduzione identitaria. Inoltre, in quanto parte di un progetto di comunicazione dell'ambiente urbano, questa ulteriore accezione di wayfinding, non solo si fa portatrice del suo ruolo primario di leggibilità dei luoghi e fruibilità degli spazi e dei servizi ma può anche essere uno degli strumenti per la pianificazione di sviluppo culturale e di attivazione delle comunità locali (Pierini, 2019). In quest'ottica è quindi evidente come la comprensione dello spazio da parte del progettista sia uno dei primi passi per la costruzione del progetto, a partire dall'interpretazione del luogo stesso. I caratteri di alterità di un luogo diventano quindi elementi da considerare nel processo progettuale, facendo in modo che il contesto perda il ruolo di sfondo diventando invece campo di possibili relazioni (Marzo, 2005).

Da questa prospettiva è ancor più chiaro come, per far sì che questo accada, il wayfinding debba dotarsi di strumenti progettuali nuovi o presi in prestito da altri ambiti del design, come ad esempio la progettazione partecipata, o da altre discipline. Abbiamo visto infatti come il wayfinding sia un campo di azione multidisciplinare. Chiara ed evidente è la relazione tra il design, l'architettura e l'urbanistica quando si parla di pianificazione. Chiara è anche la relazione tra le discipline umanistiche, quali la psicologia e la semiotica, quando si indaga il punto di vista dell'utente o i sistemi segnaletici. Ma l'area disciplinare delle scienze umane può avere un ruolo anche nella fase di progettazione ed è proprio il progettista a dover conciliare gli input

di queste varie discipline mettendo insieme figure diverse che si facciano portatrici degli strumenti utili in questo momento del processo così come tecniche di ricerca mutualizzate da discipline diverse (Rawlinson, 2009). Ad esempio, l'interpretazione dell'ambiente da parte del progettista è uno dei passi utili a capire il luogo e a comunicarne la pluralità. Le discipline umanistiche, etnografia e semiotica in particolar modo, possono fornire gli strumenti metodologici utili a questa parte di analisi progettuale. L'osservazione e la messa in relazione dei soggetti coinvolti sono solo alcuni degli strumenti metodologici propri dell'etnosemiotica (Donatiello & Mazzarino, 2017; Lancioni & Marsciani, 2007) che possono aiutare nella fase di analisi e comprensione del luogo in cui si va ad agire, per definire poi le possibili implicazioni che il design (Galofaro, 2020) e nello specifico il progetto di wayfinding può avere tra i fruitori del luogo e il luogo stesso.

CONCLUSIONI

Abbiamo quindi visto come la multidisciplinarietà del wayfinding può essere ancor più ampliata in un'ottica contemporanea. Tornando all'utente possiamo infatti osservare come in relazione al wayfinding possa essere visto, dal punto di vista psicologico, come colui che prende le decisioni (Arthur & Passini, 1992) e che deve portare a termine i compiti relativi al processo di orientamento. Dal punto di vista semiotico l'utente è invece un interprete dei segni forniti dall'ambiente e dal sistema di segnaletica. Dal punto di vista del design è il destinatario finale del messaggio inviato dal sistema di wayfinding. Ma l'utente, da questa prospettiva contemporanea del wayfinding, o anche del placefinding, non è solo colui che ha bisogno di orientarsi nello spazio ma anche colui che è parte della pluralità culturale e della complessità del luogo, incarnandone una propria narrazione, di cui il sistema di wayfinding in un'ottica non

solo orientante può farsi portavoce. Il wayfinding quindi in quanto strumento di comunicazione del territorio e sul territorio, non è solo un wayfinding per tutti ma è anche un wayfinding di tutti.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- Anceschi, G. (2005). *Viverevenezia3: in the labyrinth. Progetto Grafico*. 4/5.
- Arthur, P., & Passini, R. (1992). *Wayfinding. People, Signs and Architecture*. McGraw-Hill.
- Augé, M. (1986). *Un ethnologue dans le métro*, (tr. it. Un etnologo nel metrò. Milano, Elèuthera, 2005).
- Baur, R. (2013). *The conspicuous absence of a planetary flag*. In Baur, R. & Thiérey, S. (ed.) *Don't Brand My Public Space!*. Lars Mueller Publishers.
- Bonini Lessing, E. (2006). Sistemi informativi e attribuzioni di senso. *Rivista dell'AISS - Associazione Italiana di Studi Semiotici*.
- Calori, C. (2007). *Signage and Wayfinding Design. A Complete Guide to Creating Enviromental Graphic Design System*. John Wiley & Sons Ltd.
- Donatiello, P. & Mazzarino, G. (2017). Tra «etno» e «semiotica». Vol. 1. Bologna: Esculapio.
- Floch, J.M. (1990). *Sémiotique, marketing et communication*, Puf (tr. it. Semiotica, Marketing e Comunicazione. Dietro i segni, le strategie, Franco Angeli, 1992).
- Galofaro, F. (2020). Ethnosemiotics and Design. A Contribution to a Symptomatology of Design. *Ocula*, 21.
- Gehl, J. (2011). *Life between Buildings: Using Public Space*. Island Press.
- Golledge, R. G. (1999). *Human Cognitive Maps and Wayfinding*. In Golledge, Reginald G. (ed.), *Wayfinding Behaviour, Cognitive Mapping and other Spatial Processes*. The John Hopkins University Press, 5-45.
- Lynch, K. A. (1960). *The Image of the City*. Cambridge. MIT Press.
- Mijksenaar, P. (2005), *Le riflessioni di Paul Mijksenaar: l'aeroporto di Schipol - Intervista di Alessandro Colizzi*. Progetto Grafico 4/5.
- Manzini, E. (2021). *Abitare la prossimità. Idee per la città dei 15 minuti*. Egea.
- Marzo, M. (2005). *Grafie contestuali*. Progetto Grafico 4/5.

- Mollerup, P. (2005). *Wayshowing. A guide to environmental signage. Principles and Practices*. Lars Müller Publishers.
- Pierini, J. (2019). *Introduzione. La grafica per la città*. Corraini Edizioni.
- Rawlinson, M. (2009). Southampton Legible City. In Rauch, A. & Sinni, G., *Disegnare la Città. Grafica Per Le Pubbliche Istituzioni In Italia*. LCD Edizioni.
- Remotti, F. (1996). *Contro l'identità*. Laterza.
- Stevens, Q. (2006). *The shape of urban experience: a reevaluation of Lynch's five elements. Environment and Planning B: Planning and Design*. Vol. 33, 803-823.
- United Nations, (2022). *Around 2.5 billion more people will be living in cities by 2050, projects new UN report*. In <https://www.un.org/en/desa/around-25-billion-more-people-will-be-living-cities-2050-projects-new-un-report>. Consultato il 24.02.2023.
- Volli, U. (2005). *Per una semiotica della città. Laboratorio di semiotica*. Laterza.
- Zingale, S. (2006). *Wayfinding e cognizione spaziale, Intervista di Linda Melzani, Generative Travel. Perdersi e ritrovarsi per riscoprire il mondo*, Tesi di Laurea Magistrale, Facoltà del design del Politecnico di Milano.
- Zingale, S. (2012). *Orientarsi tutti. Il contributo della semiotica per un Wayfinding for All*. In Steffan, I.T. (Ed.), *Design for All. Il Progetto per tutti. Metodi, strumenti, applicazioni* (Parte prima). Maggioli.
- Zingale, S. (2015). "Per natura e per cultura. Semiotica ecologica e wayfinding", in G. Ferraro, A. Giannitrapani, G. Marrone, S. Traini (a cura di), *Dire la Natura. Ambiente e significazione*, Aracne, 175-183.

ETNOGRAFIA.
AMBIGUITÀ E POSSIBILITÀ
PER IL DESIGN

NICOLÒ DI PRIMA (POLITECNICO DI TORINO)

Abstract ITA

La comprensione delle persone e dei contesti per i quali si progetta è un'attività fondante del processo progettuale. Nel campo del design partecipativo e sociale, in particolare, non solo la comprensione, ma anche l'inclusione delle persone "con" cui si progetta è cruciale, in quanto accresce la solidità e la rilevanza sociale dell'intervento progettuale. Nel design, a partire dagli anni '80 del Novecento, uno dei metodi di ricerca utilizzato per la ricerca sull'utente e per la sua inclusione nei processi progettuali è l'etnografia, mutuata dalle scienze sociali e in particolare dall'antropologia culturale.

Lo scopo dell'articolo è tracciare una breve storia del rapporto tra etnografia e design. Ciò al fine di sottolineare elementi di attenzione metodologica e potenzialità di questo metodo, in vista di un uso più consapevole dello strumento e di un possibile dialogo tra design e scienze sociali.

Nella prima parte dell'articolo, verrà inquadrato il metodo etnografico per come si è sviluppato in antropologia. Successivamente, a partire dall'analisi di alcuni contributi scientifici sul tema, si proporrà una ricognizione circa l'introduzione, l'uso e l'adattamento dell'etnografia nel design, evidenziando alcuni limiti, rischi e nodi critici, ma anche i benefici che si possono trarre in termini progettuali, in particolare nel campo del design partecipativo e sociale. Tra questi: riconoscere le specificità socioculturali del contesto in cui si opera; dare voce ai diversi partecipanti e in particolare a coloro che usualmente hanno meno potere decisionale; riconoscere i loro diversi posizionamenti e valorizzare i molteplici punti di vista; fare emergere in maniera critica le premesse implicite che orientano il progetto; facilitare la collaborazione attiva dei diversi partecipanti.

Abstract ENG

Understanding the people and contexts to whom a project is directed is a foundational activity of the design process. In the field of participatory and social design,

in particular, not only understanding but also including the people in the design process is crucial, as it enhances the robustness and social relevance of the design intervention.

In design, since the 1980s, one of the research methods used for user research and user inclusion in design processes has been ethnography, derived from the social sciences and particularly from cultural anthropology.

The purpose of the article is to trace a brief history of the relationship between ethnography and design to highlight elements of methodological focus and potential of this method to facilitate designers toward a more informed use of the tool and with a view to facilitating interdisciplinary dialogue between design and the social sciences.

In the first part of the article, the ethnographic method as it has developed in anthropology will be framed. Then, from the analysis of some scholarly contributions on the topic, a survey will be proposed about the introduction, use and adaptation of ethnography in design, highlighting some limitations, risks, and critical junctures, but also the benefits that can be drawn in design terms, particularly in the field of participatory and social design. These include recognizing the sociocultural specificities of the context in which one operates; giving voice to different participants and particularly those who usually have less decision-making power; recognizing their different positioning and valuing multiple points of view; bringing out critically the implicit premises that guide the design; and facilitating the active collaboration of different participants.

Parole Chiave

design ethnography, design anthropology, ricerca sociale, design sociale, design partecipativo

Keywords

design ethnography, design anthropology, social research, social design, participatory design

INTRODUZIONE. PERCHÉ L'ETNOGRAFIA NEL DESIGN?

La comprensione delle persone e dei contesti per i quali si progetta è un'attività fondante del processo progettuale. Nel campo del design partecipativo (Ehn, 2008; Sanders, 2014) e sociale (Chen et al., 2016), in particolare, non solo la comprensione, ma anche l'inclusione delle persone “con” cui si progetta è cruciale, in quanto accresce la solidità e la rilevanza sociale dell'intervento progettuale (Kraff & Jernsand, 2023). Comprendere come le persone a cui è rivolto il progetto vivono e interpretano il proprio contesto di vita, quali esperienze, conoscenze e risorse sono in grado di mettere a disposizione, fare in modo che siano esse stesse a orientare le scelte in termini di desideri e priorità, risulta fondamentale per rispondere a questioni sociali, economiche e ambientali interdipendenti e complesse. In questo senso, anche nel design, si sottolinea l'importanza di rafforzare la collaborazione con altre discipline in ottica inter e transdisciplinare (Polk, 2015).

A tal proposito, uno dei metodi di ricerca introdotto nel design è l'etnografia (Pink et al., 2022), metodo di ricerca sociale che si sviluppa in antropologia culturale e che consiste nell'immersione prolungata del ricercatore nella comunità indagata. Attraverso la partecipazione diretta alle attività quotidiane e all'interazione con gli attori sociali che la abitano, l'obiettivo è quello di comprendere il punto di vista del “nativo” e fornire una rappresentazione socioculturale articolata e sfaccettata del contesto di vita della comunità. Lo scopo dell'articolo è tracciare una breve storia del rapporto tra etnografia e design. Ciò al fine di sottolineare elementi di attenzione metodologica e potenzialità di questo metodo, in vista di un uso più consapevole dello strumento e di un possibile dialogo tra design e scienze sociali. Nella prima parte dell'articolo verrà inquadrato il metodo etnografico per come si è sviluppato in antropologia. Successivamente, a partire dall'analisi di alcuni contributi

scientifici sul tema, si proporrà una ricognizione circa l'introduzione, l'uso e l'adattamento dell'etnografia nel design, evidenziando limiti, rischi e nodi critici, ma anche i benefici che si possono trarre in termini progettuali, in particolare nel campo del design partecipativo e sociale.

Poiché l'etnografia è un metodo di indagine utilizzato per comprendere e descrivere l'Altro, sia questo l'utente di un prodotto o servizio, o una persona che appartiene a una specifica comunità o organizzazione, è necessario porre alcune attenzioni metodologiche affinché il racconto dell'alterità non sia stereotipato o falsato dallo sguardo del ricercatore. Una maggior consapevolezza rispetto all'uso dell'etnografia può portare i e le designer ad adottare uno *sguardo etnografico* non etnocentrico che, non solo, permette di acquisire una conoscenza del contesto progettuale più profonda, ma può anche facilitare il modo in cui si affrontano alcuni aspetti che caratterizzano i processi di design partecipativo quali: riconoscere le specificità socioculturali del contesto in cui si opera; dare voce ai diversi partecipanti, in particolare a coloro che usualmente hanno meno potere decisionale; riconoscere i diversi posizionamenti degli attori sociali e valorizzare i molteplici punti di vista; fare emergere in maniera critica le premesse implicite che orientano il progetto; facilitare la collaborazione attiva dei diversi partecipanti.

IL RAPPORTO TRA ETNOGRAFIA E DESIGN. UNA RICOGNIZIONE INTERDISCIPLINARE

Il metodo etnografico si sviluppa negli anni venti del Novecento in antropologia culturale (Malinowski, 1978) e si fonda sull'*esperienza* diretta da parte del ricercatore che si reca *sul campo* di ricerca per dialogare e interagire direttamente con gli attori sociali appartenenti alla comunità indagata, originariamente una società estranea al ricercatore stesso. Attraverso strumenti quali le interviste qualitative

e l'osservazione partecipante (De Sardan, 2009), l'obiettivo della ricerca etnografica è fornire una rappresentazione – *etno* (popolo) *grafia* (scrittura) – articolata e sfaccettata del contesto di vita e della comunità studiata tenendo conto delle specificità socioculturali che la caratterizzano. Per fare questo, si raccolgono e confrontano i diversi punti di vista delle “persone comuni” che abitano il contesto rispetto alle relazioni e alle interazioni sociali, alle pratiche, al rapporto con il mondo materiale, alle organizzazioni, ai linguaggi, alle credenze. Per fare etnografia è necessario adottare un approccio di tipo non etnocentrico, ovvero evitare di interpretare la cultura dell'Altro basandosi sul proprio modello culturale di appartenenza (giudicato implicitamente come il migliore o ideale). La ricerca etnografica è un processo di apprendimento reciproco in cui non si impara solo qualcosa sulla cultura e società altra ma, attraverso il confronto, si mettono in crisi anche le proprie certezze culturali date per scontate.

Le fasi della ricerca etnografica consistono in: i) ricerca sul campo, durante la quale si raccolgono dati di tipo qualitativo attraverso l'osservazione partecipante, i dialoghi informali, le interviste qualitative, i focus group, le fonti emiche scritte e orali. Questi dati vengono registrati e trascritti. Su un *diario di campo* l'etnografo si appunta ciò che osserva – episodi, nomi, emozioni, straniamenti – attraverso un tipo di descrizione “densa” (*thick*) (Geertz, 2007) che mira a cogliere elementi soggettivi dell'esperienza propria e altrui; ii) fase riflessiva di analisi attraverso l'incrocio dei dati raccolti e il confronto con la letteratura scientifica. L'obiettivo è quello di far emergere diverse questioni di carattere socioculturale che caratterizzano la comunità; iii) restituzione al pubblico (accademico e non) dei risultati della ricerca attraverso un elaborato tendenzialmente di tipo testuale. La fase di analisi dell'esperienza etnografica è fondamentale e consiste in un processo induttivo e aperto che non mira a verificare ipotesi predefinite

quanto a trovare ricorrenze ed eccezionalità e, semmai, a produrre generalizzazioni e ipotesi a partire dai dettagli osservati. L'etnografia è una scienza della scoperta “che si occupa delle intuizioni [...] e di nuove idee sulla relazione tra le cose” (Cranz, 2016, p. XII). È un processo interpretativo e critico il cui scopo principale è di tipo conoscitivo e mira a far emergere come questioni e fenomeni sociali prendono forma in sistemi socioculturali specifici.

In quanto strumento di conoscenza profondo, l'etnografia entra a far parte dei metodi del design utili alla ricerca sull'utente per comprenderne in maniera più accurata e sfaccettata esigenze, comportamenti, aspettative e prospettive riconoscendo la specificità dei caratteri culturali del contesto lavorativo, organizzativo e di vita indagato. Negli anni ottanta del Novecento nel nord Europa e negli Stati Uniti, quando iniziarono a consolidarsi le collaborazioni tra designer e antropologi nell'industria, l'etnografia venne utilizzata in particolare nel campo del *computer support for cooperative work* (CSCW) e della *human-computer-interaction* (HCI) (Wasson, 2000; Suchman, 2011; Otto & Smith, 2013; Pink et al., 2020) e, successivamente, si è estesa praticamente a qualsiasi campo del design. L'analisi dell'utente in rapporto alle pratiche e alla specificità socioculturali del contesto è qualcosa di innovativo rispetto al metodo predominante della psicologia cognitiva (Wasson, 2000). Identificare e soddisfare i bisogni e i desideri dell'utente è, in effetti, un *topos* del design, se non la sua “missione centrale” (Wasson, 2000). In questo senso, l'approccio psicologico ha il limite di tendere a considerare solo ciò che accade “nella testa” dell'utente e non ciò che effettivamente fa interagendo con gli altri. Secondo Jordan (2003), questo rischia di produrre un tipo di conoscenza troppo astratta in quanto sconnessa dai contesti socioculturali reali mentre le “tecniche etnografiche sono diventate popolari nel design [proprio] perché colmano questo tipo di vuoto nel processo

di ricerca dei dati” (Jordan, 2003, p. 76, cit. in Miller, 2018, 10).

In un primo periodo la ricerca etnografica era condotta da antropologi che raccoglievano, elaboravano e restituivano i dati etnografici ai progettisti che li utilizzavano per lo sviluppo dei progetti. Negli anni, l’etnografia ha cominciato a essere adoperata direttamente dai designer che l’hanno adattata alla disciplina. Da una parte, questo ha portato a una semplificazione dell’etnografia “tradizionale” mentre, dall’altra, a un arricchimento della stessa. Nel primo caso, si tende a utilizzare il termine *rapid ethnography* (Norman, 1999) nonché “quick and dirty ethnography” (Hughes et al., 1994, cit. in Müller, 2021) sottolineando, in particolare, la tendenza a ridurre il tempo dedicato alla ricerca immersiva sul campo (Müller, 2021) e all’uso meno rigoroso dei metodi e degli strumenti analitici (Wasson, 2000; Cefkin, 2012; Miller, 2014). Nel secondo caso, soprattutto nel campo del design partecipativo, si parla di *design ethnography* (Müller, 2021; Pink et al., 2022) indicando un tipo di etnografia che si sviluppa proprio attraverso e grazie al processo progettuale stesso. In questo caso, non si tratta di utilizzare l’etnografia “tradizionale” solo nelle fasi esplorative del progetto, ma di integrare gli strumenti e i metodi di ricerca e analisi etnografica con quelli del design durante tutto l’arco del processo progettuale.

Nel primo caso, l’uso dell’etnografia è puntuale e limitato alle prime fasi del progetto e la relazione tra dato etnografico e processo progettuale è di tipo unidirezionale e strumentale. Nel secondo, fare etnografia e fare design sono attività integrate che si potenziano vicendevolmente sia in termini di strumenti e metodi e sia perché l’analisi dei dati etnografici e dei dati progettuali si influenzano reciprocamente contribuendo entrambi a (ri)orientare il progetto.

ETNOGRAFIA COME METODO INTERDISCIPLINARE. TRA NODI
CRITICI E POTENZIALITÀ

Gli studiosi che si sono occupati di tracciare la storia dell'uso e dell'evoluzione dell'etnografia nel design sono principalmente etnografi che hanno lavorato in campo progettuale. Le prime riflessioni sul tema sono state sviluppate a partire dal 2005 nel contesto della *Ethnographic Praxis in Industry Conference* (EPIC). Parte di questi ricercatori ha contribuito alla formazione di un campo di studi transdisciplinare noto come *design anthropology* (Smith, 2011; Gunn, Otto & Smith, 2013; Gunn, 2020) nel quale vengono elaborate considerazioni epistemologiche e metodologiche sulla relazione fra design e antropologia. Da un'analisi delle pubblicazioni scientifiche sulla *design anthropology*^① si è osservato che uno dei temi nodali del rapporto fra le due discipline riguarda proprio l'uso dell'etnografia nel design. Gli autori sottolineano convergenze, divergenze e novità tra la concezione "tradizionale" dell'etnografia e come questa viene utilizzata nel e per il design. I temi ricorrenti riguardano questioni relative alla temporalità, agli obiettivi e alle modalità di ricerca e alcune questioni di tipo etico. Nei prossimi paragrafi vengono presentati gli aspetti principali del dibattito.

Durata della ricerca sul campo. L'etnografia nasce come metodo di ricerca che prevede una permanenza sul campo prolungata e immersiva di mesi, se non anni, in modo che il ricercatore abbia il tempo di acquisire una conoscenza dettagliata del contesto culturale, dell'organizzazione sociale, delle persone e delle attività che svolgono, di imparare la lingua se necessario. Questo è indispensabile affinché il ricercatore riesca a *impregnarsi* (De Sardan, 2009) e comprendere la realtà studiata acquisendo il punto di vista delle persone che incontra. La ricerca etnografica in design tende spesso ad essere una *rapid ethnography* (Norman,

1999) con tempi di osservazione ridotti anche solo a poche ore. Spesso questo è dovuto a contingenze di tipo economico che caratterizzano il mondo progettuale e che tendono a contenere i tempi dedicati alla ricerca preliminare (Nova, 2014). I rischi connessi a questo aspetto sono di due tipi. Il primo, è che la varietà dei dati raccolti sia meno ricca e che, dunque, l'interpretazione del contesto sia più superficiale e stereotipata, in quanto basata maggiormente sugli schemi interpretativi culturali impliciti del ricercatore che limitano la profondità analitica e critica (Wasson, 2000; Cefkin, 2012; Miller, 2014). Il secondo, è che la permanenza limitata sul campo può portare a concentrarsi molto sull'acquisizione dei dati (foto, video, colloqui informali, note di campo, etc.) nel minor tempo possibile. Come avverte Wasson (2000) però, questo processo *data-intensive* (Müller, 2021), pone il rischio di dare maggior importanza all'attività stessa di collezione di dati, concependola come di per sé esaustiva e di tralasciare la fase fondamentale di analisi.

Scopi e obiettivi di ricerca. La quantità di tempo dedicato alla ricerca sul campo è legata anche agli scopi e agli obiettivi della ricerca esplorativa e conoscitiva. Come affermano Otto e Smith (2013, p. 3), secondo cui l'obiettivo dell'antropologia è produrre generalizzazioni e teorie sulle società umane: "Il design, invece, è rivolto al futuro e alla creazione di prodotti e soluzioni specifici [...] Integrando processi di osservazione e riflessione simili all'antropologia, il suo scopo è creare prodotti, processi e servizi che trasformino la realtà. Il suo successo è misurato dall'impatto materiale e sociale di soluzioni particolari, piuttosto che dalla validità delle sue generalizzazioni". Poiché l'obiettivo nel design non consiste nella comprensione complessiva di una data società ma è orientato, piuttosto, alla ricerca di ciò che può essere trasformato, migliorato, innovato, l'osservazione si concentra su elementi puntuali e comportamenti specifici che sono orientati e definiti dalla domanda progettuale (Ventura &

Bichard, 2016). Si noti, per esempio, la tendenza nel design a utilizzare il termine “utenti”, sebbene questo porti a concepire le persone solo in quanto utilizzatrici di un certo prodotto o servizio mentre, come afferma Redstörn (2006, p. 129), “le persone, non gli utenti, abitano il mondo. L’utente è qualcosa che viene creato dai designer”. Il rischio di operare in questo modo è quello di escludere dall’osservazione e dall’analisi aspetti di tipo sociale, culturale e politico che possono apparire laterali rispetto al progetto ma che, invece, mantenendo uno sguardo “aperto” e critico potrebbero portare a identificare sfide progettuali nuove e inattese (Drazin, 2021).

Questioni etiche. L’uso del metodo etnografico ha implicazioni etiche che sono state messe in luce nelle scienze sociali negli anni ’70 del Novecento in quello che è stato definito *reflexive turn* (Clifford & Marcus, 1986; Marcus & Fischer, 1986) e che si è sviluppato in rapporto al post-modernismo, alla critica del positivismo scientifico e all’oggettività della ricerca (Latour, 2009), agli studi post-coloniali che si interrogano sul rapporto tra sapere e colonialismo (Said, 1999), al pensiero femminista che mette al centro il problema della costruzione sociale delle soggettività in termini di asimmetrie di genere (De Beauvoir, 2016). Tale movimento ha portato gli scienziati sociali a interrogarsi su: i) l’influenza del ricercatore nel contesto di ricerca rispetto ai propri pregiudizi, stereotipi e privilegi (posizionalità) (Haraway, 1991); ii) la considerazione del fatto che i processi di acquisizione ed elaborazione dei dati sono di tipo interpretativo e soggettivo (Geertz, 2007); iii) le implicazioni legate all’influenza che chi commissiona la ricerca esercita rispetto ai risultati di ricerca.②

Tali questioni portano l’attenzione sul fatto che l’etnografia, come altri metodi di ricerca sociale, è un’attività situata, soggettiva, interpretativa, che si occupa di “tradurre” la vita degli “altri”, che “parla per gli altri”. Anche quando

utilizzata nel design, è bene tenere presente che si tratta di un processo eticamente e politicamente implicato sia rispetto alle modalità con cui si conduce la ricerca “su” e “con” gli altri, sia rispetto alle finalità per le quali viene utilizzato.

Poiché i risultati della ricerca etnografica orientano e influenzano le scelte di progetto, non è indifferente decidere quali aspetti del contesto di progetto mettere in luce e quali tralasciare. Nel design, spesso, i risultati delle ricerche sull'utente hanno come obiettivo principale quello di essere tradotte in termini commercialmente rilevanti per il committente (Suchman, 2014) il che non corrisponde necessariamente a produrre un beneficio equo per tutti gli attori sociali coinvolti. A maggior ragione, quando si tratta di progetti di design sociale che mirano a “ricercare, generare e realizzare nuovi modi per produrre cambiamento verso fini collettivi e sociali” (Markussen, 2017, p. 161), porre attenzione a come viene rappresentata la comunità interessata è ancora più importante. I risultati della ricerca etnografica non sono neutrali e si prestano a dare fondamento alle scelte progettuali che sono anche sempre orientate dalle prospettive etico-politiche dei committenti e dei progettisti stessi. Come suggerisce Suchman (2014), è necessario mantenere uno sguardo riflessivo e critico rispetto ai possibili impatti della ricerca sul progetto interrogandosi su chi favorisce e a quali obiettivi risponde.

LO SGUARDO ETNOGRAFICO NEL DESIGN PARTECIPATIVO E SOCIALE

Le questioni descritte sottolineano alcune implicazioni etiche e metodologiche connesse all'uso dell'etnografia. Nel campo del design partecipativo per la progettazione sociale porre attenzione a questi aspetti risulta particolarmente importante. Facendo riferimento a una serie di esperienze di progetto rivolte al contrasto all'*homelessness* in Italia svolte dal gruppo di ricerca interdisciplinare tra design e

antropologia del quale l'autore fa parte, è stato possibile sperimentare l'uso dell'etnografia nel design all'interno di: progetti di riallestimento dei luoghi di accoglienza per persone senza dimora tramite attività di co-design e auto-produzione (Campagnaro & Di Prima, 2018); progetti mirati all'inclusione sociale tramite l'attivazione di un laboratorio permanente di design partecipativo (Campagnaro et al., 2020); progetti di *service design* per il riorientamento del servizio pubblico di assistenza per le fragilità adulte della città di Torino (Campagnaro et al., 2022). Per sviluppare i progetti sono stati utilizzati diversi strumenti di ricerca etnografica: interviste qualitative; focus group itineranti all'interno degli spazi di accoglienza; focus group strutturati con attività di tipo partecipativo attraverso l'uso di mappe, *prototypes*, *mock-up*, grafici, fotografie, etc. (Sanders, 2014) e dei cosiddetti *boundary objects* o *dispositivi di conversazione* (Anastassakis & Szaniecki, 2016); partecipazione osservante svolta durante le attività laboratoriali.

Queste attività sono state utili tanto come strumenti di indagine partecipativa quanto veri e propri strumenti di ricerca etnografica che ci hanno permesso di comprendere meglio le persone, i contesti e il fenomeno stesso dell'*homelessness*. Similmente alla modalità di ricerca che viene definita *design ethnography* (Pink et al., 2022) l'integrazione tra metodo progettuale ed etnografia ha reso le attività di ricerca maggiormente dinamiche e "concrete" ma non meno profonde in termini di conoscenza acquisita. Come affermano Murphy e Marcus (2013, p. 261), l'approccio dei designer è "generalmente orientato a trasformare [...] informazioni 'grezze' in 'conoscenze utili' a guidare la mutazione di 'mere idee' in 'concetti realizzabili' o in un 'disegno fattibile' che poi diventa 'oggetto' nel mondo". Questa propensione verso l'azione pratica consente un pensiero critico raramente raggiunto attraverso "semplici discussioni", ossia il dialogo, la modalità di interazione più utilizzata in antropologia. Ricorrere al solo dialogo con gli interlocutori richiede una

grande quantità di tempo per ottenere fiducia, per entrare in empatia e iniziare a comprendersi reciprocamente. Fare etnografia nel design, invece, permette di sviluppare modalità di ricerca maggiormente interattive ed efficaci in grado di facilitare il dialogo e il confronto con gli interlocutori utilizzando strumenti tangibili che riescono a dare voce in maniera più immediata ai diversi attori. Inoltre, la capacità dei designer consiste anche nell'adottare modalità di restituzione dei risultati della ricerca che rendono la condivisione delle informazioni più immediata, fruibile e comprensibile da tutti attraverso rappresentazioni grafiche e *output* tangibili.

Oltre a questo, ciò che il gruppo di ricerca ha mutuato dalla ricerca etnografica è stato osservare e rileggere i processi progettuali durante tutte le fasi di sviluppo del progetto, mantenendo uno “sguardo etnografico” costante, dalla definizione del problema, all'elaborazione e discussione dei concept, alla realizzazione partecipativa dei progetti. Questo ha permesso di far emergere e tenere in considerazione le diverse prospettive degli attori coinvolti, dando loro voce e tenendo traccia di come le relazioni fra gli individui e i loro ambienti si trasformano durante e tramite il processo progettuale stesso. Poiché il processo progettuale è uno spazio stra-ordinario che permette di orientare lo sguardo verso il futuro, ponendosi anche a una certa, temporanea, distanza dalle emergenze e contingenze quotidiane, questo attiva le persone a ragionare sulla realtà in maniera critica. Che cosa si è disposti a mettere in gioco e cosa no, che cosa si è disposti a cambiare e cosa si intende lasciare com'è. È un movimento oscillatorio tra come la realtà è (*what is*) e come si desidera che sia (*what could be*) (Steen, 2011). È uno spazio che induce gli attori a portare considerazioni più 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 è una

grande opportunità per aprirsi al confronto riflessivo, critico e immaginativo. Chi è coinvolto nel processo progettuale porta la sua esperienza esperta, i suoi saperi e le sue conoscenze, dedica tempo, pensiero, risorse, speranze per fare in modo che il progetto risponda al meglio a ciò che desidera e che ritiene giusto per sé e per la collettività. È uno spazio della “politica della possibilità” (Appadurai, 2014) che prende forma tramite scambi e interazioni sociali che mettono in gioco identità, valori, prospettive politiche.

Utilizzare l’approccio etnografico durante processi di tipo trasformativo significa collocarsi temporalmente tra un presente-appena-passato e un presente-appena-futuro, ovvero un tempo “emergente” (Smith & Otto, 2016) e significa fare “etnografie del possibile” (Smith et al., 2016, p. 4). Questa particolare temporalità che caratterizza i processi progettuali è una possibilità per osservare come la comunità si (ri)definisce, anche in termini socioculturali, proprio attraverso il progetto. In questo senso, non solo l’etnografia diventa uno strumento di ricerca per il design, ma il design diventa anche occasione etnografica, ovvero un modo per comprendere meglio la comunità stessa per e con la quale si progetta al fine di coinvolgerla attivamente per realizzare trasformazioni che siano il più possibile condivise, in modo che rispondano al meglio alle sfide sociali, economiche e ambientali che siamo chiamati collettivamente ad affrontare.

NOTE

①: Durante il dottorato di ricerca (Di Prima, 2022), l’autore ha analizzato approfonditamente la letteratura sulla *design anthropology* con l’obiettivo di mappare le tematiche trattate dagli autori di questo campo di studi. Inserendo la coppia di termini “design anthropology” su Scopus compaiono 135 articoli pubblicati dal 2006 al 2022. Dal 2011 al 2022

sono stati pubblicati otto volumi sul tema, tra collettanee e monografie.

②: In particolare, per quanto riguarda l'antropologia, si fa riferimento alla storica complicità dei primi antropologi con i sistemi di disuguaglianza prodotti dal progetto coloniale europeo.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- Anastassakis, Z., & Szaniecki, B. (2016). Conversation Dispositifs: Towards a Transdisciplinary Design Anthropological Approach. In R. C. Smith, K. T. Vangkilde, M. G. Kjærsgaard, T. Otto, J. Halse, & T. Binder (Eds.), *Design Anthropological Futures* (pp. 121-138). Bloomsbury Academic.
- Appadurai, A. (2014). *Il futuro come fatto culturale. Saggi sulla condizione globale*. Raffaello Cortina Editore.
- Campagnaro, C. & Di Prima, N. (2018). Empowering Actions: The Participatory Renovation of a Shelter. *Interventions/Adaptive Reuse Journal*, 9, 68-75.
- Campagnaro, C., Di Prima, N., Porcellana, V., & Stefani, S. (2020). La palestra delle cose. *Diid. Disegno Industriale / Industrial Design*, 70/20, 88-95.
- Campagnaro, C., Di Prima N., Leonardi, D., Meo, A. & Stefani, S. (2022). Re-Orienting the Turin Reception System to Address Homelessness. Findings from an Italian Participatory Action-Research Study. *European Journal of Homelessness*, 16(2), 97-119.
- Cefkin, M. (2012). Close Encounters: Anthropologists in the Corporate Arena. *Journal of Business Anthropology*, 1(1), 91-117.
- Chen, D. S., Cheng, L. L., Hummels, C., & Koskinen, I. (2016). Social design: An introduction. *International Journal of Design*, 10(1), 1-5.
- Clifford, J., & Marcus, G.E. (eds.) (1986). *Writing Culture: The Poetics and Politics of Ethnography*. University of California Press.
- Cranz, G. (2016). *Ethnography for designers. Ethnography for Designers*. Routledge.
- De Beauvoir, S. (2016). *Il secondo sesso*. Il Saggiatore.
- De Sardan, J-P. O. (2009). La politica del campo. Sulla produzione di dati in antropologia. In F. Cappelletto (ed.) *Vivere l'etnografia* (pp. 27-63). SEID Editori.

- Di Prima, N. (2022). *Design Anthropology. Approccio per un design sociale* [Dissertazione di dottorato in Gestione, Produzione e Design - 34° Ciclo]. Scuola di Dottorato, Politecnico di Torino).
- Drazin, A. (2021). *Design Anthropology in Context. An Introduction to Design Materiality and Collaborative Thinking*. Routledge.
- Ehn, P. (2008). Participation in Design Things. In *Proceedings of the Tenth Anniversary Conference on Participatory Design*, pp. 92-101. Indiana University.
- Geertz, C. (2007). *Interpretazione di culture* (1973). Il Mulino.
- Gunn, W. (2020). "Design Anthropology in Europe". In *Oxford Research Encyclopedias* (pp. 1-35).
- Haraway, D. J. (1999). *Manifesto Cyborg: donne, tecnologie e biopolitiche del corpo*. Feltrinelli.
- Kraff, H., & Jernsand, E. M. (2023). Time as an issue of power in participatory design. In S. Holmlid, V. Rodrigues, C. Westin, P. G. Krogh, M. Mäkelä, D. Svanaes, & Å. Wikberg-Nilsson (Eds.), *Nordes 2023: This Space Intentionally Left Blank, 12-14 June, Linköping University, Norrköping, Sweden*.
- Latour, B. (2009). Un Prometeo cauto? Primi passi verso una filosofia del design. *E/C Rivista Dell'Associazione Italiana Di Studi Semiotici*, Anno III(3/4), 255-263.
- Malinowski, B. (1978). *Argonauti del Pacifico occidentale. Riti magici e vita quotidiana nella società primitiva* (prima ed. inglese 1922). Newton Compton.
- Marcus, G.E., & Fischer, M.M.J. (1986). *Anthropology as Cultural Critique: An Experimental Moment in the Human Sciences*. University of Chicago Press.
- Markussen, T. (2017). Disentangling 'the social' in social design's engagement with the public realm. *CoDesign*, 13(3), 160-174.
- Miller, C. (2014). Lost in Translation? Ethics and Ethnography in Design Research. *Journal of Business Anthropology*, 1(1), 62-78.
- Miller, C. (2018). *Design + anthropology: Converging pathways in anthropology and design*. New York: Routledge.
- Müller, F. (2021). *Design Ethnography. Epistemology and Methodology*. Cham, Switzerland: Springer.

- Murphy, K. M., & Marcus, G. E. (2013). Epilogue: Ethnography and Design, Ethnography in Design... Ethnography by Design. In W. Gunn, T. Otto, & R. C. Smith (Eds.), *Design Anthropology : Theory and Practice* (pp. 251-268). London, New York: Bloomsbury Academic.
- Nova, N. (2014). *Beyond Design Ethnography. How designers practice Ethnographic Research*. Genève: HEAD – Genève (Geneva University of Art and Design).
- Norman, D. A. (1999). Rapid Ethnography. In H. Aldersey-Williams, J. Bound, & R. Coleman (Eds.), *The Methods Lab* (pp. 24-25). London: Design for Ageing Network (DAN) Royal College of Art, London.
- Otto, T., & Smith, R.C. (2013). Design Anthropology: A Distinct Style of Knowing. In W. Gunn, T. Otto, & R.C. Smith (Eds.), *Design Anthropology: Theory and Practice* (pp. 1-29). London: Bloomsbury Academic.
- Pink, S., Ardevol, E., & Lanzeni, D. (Eds.) (2020). *Digital Materialities. Design and Anthropology* (first published 2016). London/New York: Routledge.
- Pink, S., Fors, V., Lanzeni, D., Duque, M., Sumartojo, S., & Strengers, Y. (2022). *Design Ethnography. Research, Responsibilities, and Futures*. Abingdon/New York: Routledge.
- Polk, M. (2015). Transdisciplinary co-production: Designing and testing a transdisciplinary research framework for societal problem solving. *Futures*, 65, 110–122.
- Said, E.W. (1999). *Orientalismo. L'immagine Europea dell'Oriente*. Milano: Feltrinelli.
- Sanders, E.B.-N. (2014). Perspectives on Participation in Design. In C. Mareis, M. Held, & G. Joost (Eds.), *Wer gestaltet die Gestaltung? Praxis, Theorie und Geschichte des partizipatorischen Designs* (pp. 65-78). Bielefeld: Transcript Verlag.

- Smith, N. D. (2011). Locating Design Anthropology in Research and Practice: PhD workshops provoke expansion of cross-disciplinary horizons. In L. Justice & K. Friedman (Eds.), *Doctoral Education in Design Conference, May 23-25 2011*. Hong Kong: Hong Kong Polytechnic University & Swinburne University.
- Smith, R. C., & Otto, T. (2016). Cultures of the Future: Emergence and Interevention in Design Anthropology. In R. C. Smith, K. T. Vangkilde, M. G. Kjærsgaard, T. Otto, J. Halse, & T. Binder (Eds.), *Design Anthropological Futures* (pp. 19-36). London, New York: Bloomsbury Academic.
- Smith, R. C., Vangkilde, K. T., Kjærsgaard, M. G., Otto, T., Halse, J., & Binder, T. (2016). Introduction: Design Anthropological Futures. In R. C. Smith, K. T. Vangkilde, M. G. Kjærsgaard, T. Otto, J. Halse, & T. Binder (Eds.), *Design Anthropological Futures* (pp. 1-16). London, New York: Bloomsbury Academic.
- Steen, M. (2011). Tensions in human-centred design. *CoDesign*, 7(1), 45-60.
- Suchman, L. (2014). Consuming anthropology. In A. Barry, & G. Born (Eds.), *Interdisciplinarity: Reconfigurations of the Social and Natural Sciences* (pp. 141-160). Routledge.
- Ventura, J., & Bichard, J. A. (2016). Design anthropology or anthropological design? Towards 'social design.' *International Journal of Design Creativity and Innovation*, 1-13.
- Wasson, C. (2000). Ethnography in the field of design. *Human Organization*, 59(4), 377-388.

SOVRANITÀ.
COMPRENDERE
IL LEGAME TRA
ECOLOGIA, TERRITORIO
E COLLETTIVITÀ

*EUGENIA MORPURGO, CARLOTTA GIORDANI (UNIVERSITÀ IUAV
DI VENEZIA)*

Abstract ITA

Il design per la transizione ecologica spinge al ripensamento delle filiere produttive, riprogettandole corte, ri-localizzate sul territorio nazionale, con un accentuato legame con le caratteristiche ecologiche bio-regionali e le conseguenti risorse naturali presenti.

Questo approccio, motivato da necessità ecologiche, porta ad attuare pratiche che potrebbero essere intese, invece, come nazionaliste o protezionistiche e, quindi, facendo emergere la necessità di contestualizzarle ed approfondirle, anche con riferimento al linguaggio utilizzato per demistificare l'uso.

Il termine sovranità, portato all'attenzione nazionale dalla scelta dell'attuale governo di utilizzarlo per istituire il Ministero dell'Agricoltura e della Sovranità alimentare, può esserne considerato un esempio, e vuole essere oggetto di questo contributo.

La riflessione sul termine sovranità, ed il suo utilizzo, è da sempre stata caratterizzata da problematiche di tipo teorico e definitorio. Sebbene tale termine sia storicamente ricollegabile all'analisi del concetto di potere originario e indipendente da ogni altro potere, quale punto di riferimento delle teorie politico-giuridiche contemporanee, il suo impiego ne ha visto applicazioni spesso diverse a seconda delle situazioni storiche e dei contesti di riferimento. Alcuni concetti atti a circostanziarne l'utilizzo sono il ruolo dell'egemonia del potere politico e il rapporto tra popolo e territorio. Se da una parte, il concetto di sovranità ha dato unità ai processi storici, dall'altra il loro esito è frutto di un conflitto avverso la sovranità stessa.

Il nostro contributo muove dunque dalla necessità di soffermarsi sulle diverse applicazioni semantiche del termine sovranità, anche grazie all'utilizzo di strumenti e linguaggi multidisciplinari, ricostruendo la storia d'uso del termine, partendo dall'origine in ambito politico-giuridico, in quegli aspetti che possano facilitarne la comprensione

delle diverse applicazioni, guardando anche all'appropriazione fatta da parte del movimento Via Campesina, cercando di comprenderne le implicazioni nel discorso contemporaneo sulla gestione delle risorse naturali.

Abstract ENG

Design for the ecological transition demands us to rethink production chains, redesigning them short, re-localized on national territories, with an accentuated connection to bio-regional ecologies and the natural resources present.

This approach, motivated by ecological needs, leads to practices that could be understood, instead, as nationalist or protectionist. Therefore, presenting the need to contextualise and deepen the understanding of these practices, with reference to the language used to demystify their use.

The term sovereignty can be considered an example of this, and it is intended to be the subject of this contribution. Term which has been brought to national attention by the current government's choice to use it to establish the Ministry of Agriculture and Food Sovereignty.

The analysis of the term sovereignty, and its use, has always been characterised by theoretical and definitory issues. Although the term has historically been taken into account when analysing the concept of original and independent power, as a point of reference for contemporary politico-legal theories, its use has seen often different applications, depending on historical situations and contexts. Some concepts suitable to circumstantiate its use are the role of hegemony of political power and the relationship between people and territory. While the concept of Sovereignty has given unity to historical processes, their consequences resulted in conflicts against Sovereignty itself.

Therefore, our contribution moves from the need to dwell on the different semantic applications of the term Sovereignty, with the use of multidisciplinary tools,

reconstructing the history of the use of the term, starting from its origin in the political-legal sphere. We will be also looking at the appropriation of the term by the Via Campesina movement, in order to understand its implications in the contemporary discourse on the management of natural resources.

Parole chiave

sovranità, territorio, ecologia, risorse naturali, collettività

Keywords

sovereignty, ecology, territory, natural resources and collectivity.

INTRODUZIONE

Il termine sovranità è stato scelto come oggetto di questo contributo perché, pur non essendo mai stato esplicitamente utilizzato nell'ambito di progettazione delle filiere, viene integrato nel design e in discipline affini, come sarà discusso in seguito.

Solo in un rapporto di sovranità tra specifici soggetti e un territorio, inteso come relazione di potere, è possibile identificare i responsabili (il chi) e le modalità operative (il come) per progettare filiere produttive efficaci.

Per portare avanti questa riflessione riteniamo di dover da un lato comprendere il termine sovranità, attraverso una ricostruzione storica mutuata dalle discipline giuridiche, dall'altro capire quali sono gli aspetti del design che vengono influenzati da questa terminologia, con un approfondimento sull'impatto ecologico ed economico della gestione delle risorse naturali.

Proponiamo di fare ciò utilizzando un approccio interdisciplinare, del design delle filiere e delle scienze politico-giuridiche, attraverso un'analisi del chi e del come, cioè

dei soggetti che esercitano sovranità e dei processi nei quali viene esercitata.

COMPRENDERE IL TERMINE “SOVRANITÀ”

La riflessione sul termine sovranità, e il suo conseguente utilizzo, è da sempre stata caratterizzata da problematiche di tipo teorico e definitorio.

Il termine è stato, infatti, decostruito, politicizzato, ridefinito, analizzato, a riprova di una necessità di riflettere sul ruolo dell'autonomia ed egemonia del potere, che comporta inevitabilmente una riflessione sul rapporto tra i concetti di stato, popolo, territorio, processi di legittimazione politica e il loro utilizzo.

La sovranità è, infatti, originariamente esposta ai cambiamenti storici, ai quali dà però unità, pur essendo il loro esito frutto di un conflitto avverso la sovranità stessa. Tale rapporto inevitabilmente muta e si evolve in base al contesto di riferimento ed è al centro di riflessioni già in periodi nei quali non tanto di Stato si può parlare, quanto piuttosto di comunità politica o di città.

Nel momento in cui ci si interroga sul significato della sovranità, in realtà si sta solo cercando di “vedere correttamente un fenomeno storico che tutti noi viviamo e subiamo” (Schmitt, 2012). Il termine sovranità ha origine nel contesto politico-giuridico, dove indica un potere politico autonomo, sia rispetto a influenze esterne sia nella gestione interna, e caratterizzato da una precisa definizione territoriale: “è esso stesso che ha consentito allo stato moderno di affermarsi a risposta di un'esigenza di unificazione e di concentrazione del monopolio della forza in un determinato territorio e sopra una determinata popolazione” (Bobbio, Matteucci & Pasquino, 2004). Si indaga, quindi, sul come e sul chi detiene il potere, sulle modalità di impiego di uno strumento politico, giuridico ed economico in grado di

astrarre il legame tra individuo, territorio e ordinamento in base ad esigenze politiche e di organizzazione.

Ripercorrendo brevemente alcuni snodi – *inter alia* Quaglion (2004) – che aiutino l'analisi degli elementi essenziali idonei a riflettere sul concetto di sovranità, si può affermare che l'atomizzazione della società nel Medioevo ha innescato la trasformazione delle strutture imperiali in nuove strutture "statali" (Cortese, 1966). Sulla scia medioevale della creazione di centri indipendenti, la storia della nascita dello Stato moderno si intreccia con quella della nascita dell'Europa. Dal XVI secolo in poi, il ruolo da esso ricoperto, diviene centrale nella determinazione dei rapporti di forza tra i diversi stati e le strutture al loro interno. Con la pace di Westfalia del 1648 vede la luce il modello dello Stato-nazione, il quale prevede un mondo composto di singoli Stati sovrani, indipendenti tra loro, che non riconoscono alcuna autorità superiore e autonomamente competenti nella gestione delle loro vicende interne: il potere sovrano è, come già anticipato, autonomo, un aspetto decisivo nella formazione di un apparato amministrativo in grado di controllare un territorio precisamente definito nei suoi confini. Si afferma, quindi, uno dei principi della sovranità, e cioè che sia parte degli obblighi di uno stato quello di mantenere il suo territorio e la sua integrità istituzionale (Benton, 2010). Con la Rivoluzione francese vediamo, poi, il rovesciamento della posizione dell'individuo, cambiano ulteriormente il chi e il come, in quanto si inizia a sostenere che prima di qualsiasi tipo di organizzazione sociale, esistono dei diritti originari in capo ai soggetti, mutando così completamente l'equilibrio del rapporto tra governanti e governati, "il rapporto politico viene considerato non più *ex parte principis* ma *ex parte civium*" (Bobbio, 1988). Successivamente, a differenza della concezione ottocentesca del rapporto di sovranità – la quale prevede, da una parte, il necessario ampliamento delle tipologie di diritti riconosciuti in capo ai cittadini per rispondere a bisogni

sociali nuovi e, dall'altra, che la pertinenza di tali decisioni sia esclusivamente dello Stato-nazione – il lascito delle due Guerre Mondiali fa riaffiorare l'ideale giusnaturalistico che vede il soggetto al centro dell'ordine e i diritti a questo attribuiti come universali e indipendenti dall'ordinamento statale. Basti prendere in considerazione la Dichiarazione Universale dei diritti dell'Uomo del 1948, nella quale i diritti civili, politici, sociali e culturali, sono ritenuti inviolabili e spettanti ad ogni individuo, a prescindere da una loro positivizzazione a livello statale. Avviene così il passaggio a un'idea di sovranità che riconosce il popolo come sua sede originaria e legittimante con i cittadini titolari di diritti da tutelare (cfr. sovranità popolare).

In realtà la ri-messa al centro dell'elemento popolo e degli individui nel periodo post-bellico non ha mai intaccato la pienezza del potere, ma solo una determinata forma di organizzazione dello stesso (Held, 1999), esplicitando così uno dei paradigmi fondativi dell'epoca moderna, e cioè che "il potere che gli uomini esercitano sugli uomini deriva dagli uomini stessi". "Ma perché gli uomini obbediscono? Per paura, per fiducia, perché hanno bisogno di protezione" (Schmitt, 2012). Ripartiamo dunque da questo assunto per fare una riflessione sul ruolo del termine sovranità oggi e sulle pertinenze ad essa collegate, tenendo a mente nel corso dell'analisi che il potere produce consenso e il consenso produce potere (2012).

È evidente come storicamente l'espressione tangibile della sovranità sia stata l'organizzazione dello stato; tuttavia, recentemente ne è stato fatto un molteplice e diversificato utilizzo, che è seguito ad una fase in cui il termine è stato nuovamente decostruito e politicizzato, un termine il cui campo semantico si è modificato e allargato. A quali contesti, dibattiti, ambiti si fa riferimento quando viene utilizzato il termine sovranità oggi? La risposta a questa domanda è influenzata anche dal modello politico, giuridico ed economico che si vuole portare avanti, tenendo a mente

che “raramente di un termine, di un concetto si è fatto un uso così superficiale, irriflesso, polemico come di sovranità, divenuta campo di battaglia o caricatura polemica. Nella sovranità è implicata la questione del rapporto fra unità e pluralità, fra politica ed economia, fra politica e diritto, fra norma ed eccezione, fra ordine e individuo, fra politica e spazio, fra pace e guerra, fra stato e federazione, fra identità e cosmopolitismo. Si deve accettare il suo ritorno, il fatto che se ne discuta, come esigenza di una nuova politica” (Galli, 2019).

LE QUESTIONI SEMANTICHE E IL CASO DELLA SOVRANITÀ ALIMENTARE

Per facilitare la comprensione delle possibili variazioni semantiche e applicative del termine, e per approfondire l'aspetto che, come vedremo successivamente, più lega il termine alla disciplina del design, prendiamo in considerazione, la sovranità nella sua dimensione territoriale (cfr. Def. Sovranità Enc. Treccani) con la quale si è voluta indicare la competenza esclusiva dello stato in rapporto al proprio territorio e alle risorse naturali ivi contenute (de Tocqueville, 2007). A partire dal XIX secolo inizia la compenetrazione tra stato, società, politica ed economia, come risposta ad un nuovo controllo delle risorse territoriali, dal momento che con l'avvento della società industriale riemerge la necessità della riappropriazione di quelle stesse risorse (Galli, 2019). Ora, è evidente che per rendere dominante, o quantomeno largamente accettata, un'idea di esercizio del potere finalizzata al controllo delle risorse naturali ed economiche è necessario costruire un discorso politico che implichi la “significazione e risignificazione” (Gerbaudo, 2022) dei termini chiave alla base di quell'idea, nomi e simboli che in forza del loro essere apparentemente vaghi possono ricoprire una funzione simbolica e politica (Gerbaudo, 2022).

Per chiarire questo passaggio si prenda come esempio un altro termine, *la sicurezza*, che sulla base del modello che si vuole proporre potrà riferirsi, ad esempio, alla sicurezza territoriale come controllo dell'accesso al territorio nazionale da parte di cittadini stranieri, alla sicurezza intesa come bisogno di protezione da parte dello stato e quindi di previdenza sociale nello sviluppo dei sistemi di *welfare*, alla sicurezza in senso tecnico-specialistico come sicurezza alimentare (come vedremo nel prossimo paragrafo) o come *cyber-security*.

Sulla base dello stesso procedimento logico, il termine sovranità si può prestare a flessioni strumentali che possono discostarsi dal suo significato originario proprio in conseguenza della complessità eziologica del termine, complessità che lo rende talvolta percepito come astratto e, quindi, vago e facilmente adattabile a elementi di politica economica molto diversi tra loro, che in questa fase storica si possono ricondurre principalmente alla destra nazionalista e populista, al centro liberale e alla sinistra c.d. socialista, profondamente influenzati dal modello economico globalizzato, capitalista e neoliberale all'interno del quale si trovano a muoversi. In particolare, la globalizzazione ha evidentemente provocato un forte aumento delle disuguaglianze e profondi divari territoriali, sia tra stati che all'interno degli stati stessi, creando una percezione di precaria stabilità (politica, economica, territoriale) e alimentando così un rinnovato bisogno di protezione da parte dei cittadini, che, come abbiamo visto, è parte della creazione della relazione di potere che caratterizza il rapporto di sovranità. Questa insicurezza porta alcuni a considerare gli stati al loro interno come semi-sovrani, subalterni a logiche sovranazionali di tipo sia economico che politico.

La richiesta di una "più forte sovranità", in chiave protettiva, da parte dei soggetti è esito di un utilizzo elastico del termine dovuto anche alla compresenza di altri fattori, quali l'entrata in crisi del potere politico tradizionale, la

centralità del ruolo del mercato e nuove forme di informazione e utilizzo del potere mediatico narrativo, accompagnati da un evidente indebolimento delle politiche pubbliche che attenuano le diseguaglianze (Galli, 2019), intese anche come redistribuzione delle risorse nel territorio, al punto da far emergere utilizzi del termine quali, ad esempio, sovranità demografica e, in alcuni casi, rispetto alla questione del controllo delle risorse territoriali - naturali e produttive, intese anche come biomasse - anche di sovranità alimentare.

Questo nuovo bisogno di protezione e di pensare al termine sovranità solo come autodifesa di una comunità o di un territorio, altro non è che la manifestazione di un bisogno in realtà interpretabile tanto da destra che da sinistra, di una nuova costruzione di collettività e di una nuova attenzione al governo del territorio e quindi delle sue risorse, che ha spesso portato all'erronea sovrapposizione tra il termine sovranità e il termine sovranismo.

Un rinnovato interesse per il termine è emerso nel 2022, quando il governo italiano ha rinominato il Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali in Ministero dell'Agricoltura e della Sovranità Alimentare.

Ma cosa si intende per sovranità alimentare? Partendo dai soggetti, dal chi, tale accezione è stata utilizzata in questo recente caso, da un governo di centro destra, con l'intento di riaffermare un qualche tipo di supremazia dello stato sulle risorse naturali del territorio, nell'evidente tentativo di riasserire il primato della politica nel governo delle risorse. Come abbiamo visto, la sovranità non è il sovranismo, e non ha un'unica accezione politica, infatti, la decisione del nuovo governo ha immediatamente suscitato le reazioni di associazioni contadine c.d. di sinistra che lo hanno accusato di fare un uso sovranista del termine coniato dai movimenti contadini.

L'origine dell'espressione "sovranità alimentare" può essere, infatti, riconducibile alla dichiarazione del 1996 della

federazione contadina internazionale Via Campesina dove il tema della sovranità alimentare veniva affrontato definendolo indissolubile al concetto di sicurezza alimentare: “Food sovereignty is the right of each nation to maintain and develop its own capacity to produce its basic foods respecting cultural and productive diversity. We have the right to produce our own food in our own territory. Food sovereignty is a precondition to genuine food security” (Patel, 2009). La definizione è poi evoluta negli anni, in particolare nel 2007 al Forum per la sovranità alimentare a Nyéléni, dando modo di affrontare le complessità legate alle filiere produttive agroalimentari, introducendo una riflessione sul loro impatto ecologico e prendendo una posizione chiara sul diritto dei produttori locali di controllo sul territorio, rimettendoli al centro del rapporto di sovranità.

“Food sovereignty is the right of peoples to healthy and culturally appropriate food produced through ecologically sound and sustainable methods, and their right to define their own food and agriculture systems. It puts those who produce, distribute and consume food at the heart of food systems and policies rather than the demands of markets and corporations” (Declaration of Nyéléni, 2007). Quindi, riconoscendo la necessità che la disciplina del design si interroghi sulla provenienza delle risorse che immette nelle proprie filiere produttive, per poter analizzare e comprendere a pieno le modalità in cui viene esercitato il controllo sulla produzione e utilizzo di queste risorse, diventa fondamentale che la disciplina diventi consapevole del discorso attorno alla sovranità e dell'utilizzo che viene fatto del termine.

DALLA SOVRANITÀ AL TERRITORIO ATTRAVERSO I PROCESSI
PRODUTTIVI

Come anticipato, da quello che risulta da una ricerca su testi digitalizzati e dalla letteratura specialistica per il design dei materiali, il termine sovranità è un termine che non è comunemente utilizzato da questo ambito disciplinare. Tuttavia è un concetto che assume un ruolo importante in molti ambiti che si muovono in maniera tangente alla disciplina sotto analisi in questo intervento, e che ne influenzano l'ambito d'azione.

Con questo contributo, quindi, si intende sostenere come la disciplina del design dei materiali e delle filiere debba comprendere la complessità del termine sovranità, e soprattutto come, quando si parla di materiali prodotti a partire da biomassa vegetale ed animale, quindi parte dei processi di bioeconomia, sovranità diventi un termine fondamentale con il quale confrontarsi per progettare processi di produzione ed uso della materia che siano olisticamente sostenibili.

Questo sarà dimostrato attraverso una riflessione sui limiti delle risorse e sulla conseguente necessità di una loro redistribuzione. Nei paragrafi precedenti è stato esaminato il rapporto di sovranità come esercizio del potere su un territorio e analizzati alcuni degli impatti, sia delle bioeconomie circolari che di quelle lineari, sui materiali e sul territorio stesso.

Già nel 2009 veniva pubblicata una ricerca intitolata *Planetary Boundaries: Exploring the Safe Operating Space for Humanity* dove i ricercatori dello Stockholm Resilience Centre proponevano un nuovo approccio alla sostenibilità globale basata sull'identificazione di nove sistemi fondamentali ed i loro limiti di funzionamento, prendendo atto che l'impronta antropogenica sul sistema terrestre aveva già raggiunto una scala tale da non poter escludere un brusco cambiamento ambientale globale. I sistemi identificati

erano e restano: il cambiamento climatico, l'acidificazione degli oceani, lo strato di ozono stratosferico, lo sfruttamento del suolo ed il ciclo di nutrienti come azoto e fosforo, l'uso globale d'acqua dolce, il tasso di perdita della diversità biologica, l'inquinamento dovuto ad elementi prodotti dall'uomo inseriti nel sistema terra, come le materie plastiche, ed il carico di aerosol atmosferico. Questa ricerca ipotizza che per evitare di innescare cambiamenti non lineari ambientali a livello locale e globale, i comportamenti umani dovrebbero non superare i limiti identificati di questi sistemi (Rockström et al., 2009). Nel paper presentato nel 2009 però, veniva dimostrato come tre di questi limiti fossero già stati superati ed un recente aggiornamento pubblicato nella primavera 2022 ha evidenziato come ora sei dei nove lo siano, palesando l'urgente necessità di inversione dei trend nel consumo delle risorse (Wang-Erlandsson et al., 2022). Questa potenziale riduzione dell'uso delle risorse rende ancora più urgente una riflessione sul diritto alla gestione di queste.

In questo contesto, inoltre, uno studio presentato a novembre 2022 su *Nature Sustainability* sul tema della Great Inequality, ha dimostrato come, volendo raggiungere gli Obiettivi per lo Sviluppo Sostenibile 2030 (SDG 2030) cercando di togliere da sotto la soglia di povertà un terzo della popolazione mondiale, e facendo riferimento ai dati ed alle tecnologie esistenti nel 2018, si andrebbe a generare un impatto sui sistemi naturali terrestri pari a quello che viene già generato dal'1-4% della popolazione più ricca del pianeta. Questo calcolo dimostra quindi come una transizione equa e sostenibile potrà essere realizzata solo grazie ad una più equa redistribuzione delle risorse che ne garantisca un giusto accesso e una giusta allocazione (Rammelt et al., 2022), portando quindi al centro della discussione il tema della sovranità, ovvero i soggetti ed i processi che permetterebbero il giusto accesso e la giusta allocazione delle risorse disponibili all'interno dei limiti planetari individuati.

Sempre lo studio del 2022 dello Stockholm Resilience Centre sui limiti planetari, presenta come uno dei sei limiti superati sia il valore riferito alle nuove entità *Novel entities*, ovvero la presenza di sostanze create dall'uomo introdotte nel sistema terrestre, come sostanze chimiche e materiali plastici (Persson et al., 2022), portando in maniera inequivocabile a riflettere sull'impatto che la produzione ed uso di materiali, ambito di cui il design si occupa ed è responsabile come disciplina, hanno sullo stesso sistema.

In risposta a questa rinnovata consapevolezza, nell'ambito del design e della produzione, si è quindi vista una crescita esponenziale di utilizzo e progettazione di materiali realizzati a partire da biomassa vegetale ed animale (Philp & Winickoff, 2018), ampliando le potenzialità economiche ed di impatto di quella che viene definita bioeconomia, che tra altri aspetti include “tutti i settori economici e industriali che utilizzano risorse e processi biologici per produrre alimenti, mangimi, prodotti a base biologica, energia e servizi” (EC, DG Research and Innovation, 2018).

Crescita favorita anche dalla Commissione Europea, che nel settembre 2021 ha lanciato il nuovo programma europeo New European Bauhaus, iniziativa che intende favorire la realizzazione degli obiettivi presentati nel Green Deal, attraverso progetti che uniscano design, inclusione, sostenibilità e cultura. (EC, COM(2023) 24 final, New European Bauhaus Progress Report).

Questi obiettivi non sono nuovi alla programmazione europea, che già nel 2012 aveva messo le basi per una nuova strategia finalizzata a “mitigare i cambiamenti climatici, attuare una transizione verso risorse rinnovabili lavorando per una sicurezza alimentare” (EC, DG Research and Innovation, 2012).

Alcuni studi scientifici pubblicati negli ultimi anni vogliono però mettere in luce come incentivi economici derivati da queste strategie e dagli Obiettivi per lo Sviluppo Sostenibile 2030, hanno facilitato la crescita di bioeconomie

locali, ma hanno anche favorito processi di land grabbing interni ed esterni all'europa (Cudlínová et al., 2020; Ashukem, 2020; EESC, 2015), ponendoci ancora una volta davanti alla necessità di comprendere le relazioni di sovranità sui territori, causate all'ampliamento di sistemi economici che si fondano sull'utilizzo di biomasse.

Inoltre nel 2018 un aggiornamento delle Strategie per una bioeconomia, dopo aver stilato un bilancio positivo dei primi sei anni di attuazione di queste, invita a porre attenzione sull'impatto ecologico che queste strategie hanno (EC, DG Research and Innovation, 2018).

Studi legati alle *policies* europee che governano la bioeconomia, infatti, mettono in luce come una gestione delle biomasse sostenibile debba trovare una coerenza tra *policies* specifiche sviluppate per settori produttivi molto diversi, dall'agro-alimentare al farmaceutico all'industria dei biomateriali, essendo questi settori produttivi interdipendenti in una visione circolare della gestione delle risorse. Viene anche suggerito che queste *policies* dovrebbero cominciare a tenere in considerazione le necessità ecologiche come la conservazione della biodiversità, evitando lo sviluppo di ricerche e progetti figli di un pensiero compartimentalizzato (Muscat et al., 2021).

Ed è proprio riconoscendo valore in questo approccio che questo contributo propone che, nello sviluppare progetti per bioeconomie locali dei materiali, anche l'aspetto legato alla sovranità sui territori venga preso in considerazione.

CONCLUSIONI

La nostra riflessione è iniziata con una ricostruzione dell'evoluzione di significato del termine sovranità nelle diverse epoche, facilitando la comprensione di concetti quali stato, popolo, territorio, processi di legittimazione politica e le loro relazioni.

Abbiamo visto come il termine sia stato più volte decostruito, politicizzato e ridefinito, soffermandoci su come passando dai soggetti, dal chi, alle modalità che li vedono coinvolti nella costruzione di processi, al come, risulta non solo necessario comprendere il termine perché importante per ambiti di studio tangenti alla disciplina del design, ma anche perché il design con la progettazione di filiere produttive locali mette in pratica una visione di sovranità che per caratteristica intrinseca del termine può essere, come dimostrato, intesa in modi molto diversi.

Infatti, utilizzare il termine sovranità nell'ambito specifico del design dei materiali e delle filiere non permette di formularne una nuova accezione autonoma e specifica per la disciplina e l'utilizzo che essa ne fa.

Tuttavia è possibile proporre un utilizzo connesso e integrato, che aiuti a facilitare la contestualizzazione di questi processi: è importante assumere il termine in maniera consapevole ed usarlo intenzionalmente al fine di assicurarsi che la progettualità non sia oggetto di appropriazione da parte di ideologie in contrasto con gli obiettivi che ci si propongono. In tal senso ri-contestualizzare il termine sovranità all'interno del dibattito europeo relativo alle nuove strategie presentate dal New European Bauhaus, potrebbe aprire nuove prospettive per rafforzare il legame tra design e sostenibilità, a maggior ragione partendo dal presupposto che un consapevole utilizzo del termine può anche essere determinante per alcune scelte progettuali.

Si vuol quindi proporre che una riflessione sulla sovranità possa essere da stimolo per un'aggiornata consapevolezza nella progettazione di filiere presenti nel territorio. Assumendo il termine come inteso dal movimento Via Campesina, e parafrasando la definizione di *Food Sovereignty* in *Material Sovereignty*, queste filiere diano diritto alle popolazioni di avere accesso a *materiali* sani e culturalmente appropriati, prodotti attraverso metodi sostenibili ed

ecologici, e di definire i propri sistemi agricoli e sistemi di *materiali* (Declaration of Nyéléni 2007).

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- Angiolini, V., (2016). Sulla rotta dei diritti: diritti, sovranità, culture, G. Giappichelli editore.
- Ashukem, J.C. N. (2020). The SDGs and the Bio-Economy: Fostering Land-Grabbing in Africa. *Review of African Political Economy* 47 (164): 275-90.
- Bellini, N., (1996). Stato e industria nelle economie contemporanee. Donzelli.
- Benton, L. A., (2010). A search for sovereignty: law and geography in European Empires, 1400–1900. Cambridge University Press.
- Bobbio, N., (2014). L'età dei diritti. Einaudi.
- Bobbio, N., N. Matteucci, and G. Pasquino. (2014) Dizionario di politica. UTET.
- Cannizzaro, E., (2020). La sovranità oltre lo Stato. Il Mulino.
- Colombo, L., A. Ferrante, and G. Pizzo, (2002). Fame: produzione di cibo e sovranità alimentare Jaca book.
- Cudlínová, E., Valny Giacomelli, S., Miloslav, L., & Salvati, L. (2020). New Forms of Land Grabbing Due to the Bioeconomy: The Case of Brazil. *Sustainability* 12 (8): 3395.
- Cortese, E., (1966). Il problema della sovranità nel pensiero giuridico medievale. Bulzoni Editore.
- Declaration Of Nyéléni. (2007). Disponibile presso <https://nyeleni.org/en/declaration-of-nyeleni/>.
- European Commission, Directorate-General for Research and Innovation, (2013). A bioeconomy strategy for Europe : working with nature for a more sustainable way of living, Publications Office. Disponibile presso <https://data.europa.eu/doi/10.2777/17708>
- Philp, J., Winickoff, D. E., (2018). Realising the Circular Bioeconomy. Paris: OECD. Disponibile presso <https://doi.org/10.1787/31bb2345-en>.

- European Economic and Social Committee. Land grabbing in Europe/family farming. (2015). Disponibile presso <https://www.eesc.europa.eu/en/our-work/opinions-information-reports/opinions/land-grabbing-europefamily-farming>.
- European Commission, Directorate-General for Research and Innovation, (2018) A Sustainable bioeconomy for Europe : strengthening the connection between economy, society and the environment : updated bioeconomy strategy. Publications Office. Disponibile presso <https://data.europa.eu/doi/10.2777/792130>.
- European Commission, (2023). Report from the commission to the european parliament, the council, the european economic and social committee and the committee of the regions New European Bauhaus Progress Report. Disponibile presso https://new-european-bauhaus.europa.eu/about/progress-report_en.
- Ferrajoli, L., (2004). La sovranità nel mondo moderno: nascita e crisi dello stato nazionale. Laterza.
- Galli, C., (2019). Sovranità. Il Mulino.
- Held, D., (1999). Democrazia e ordine globale: dallo stato moderno al governo cosmopolitico. Asterios.
- Innocenzi, N.,(2020). Dopo la sovranità: globalizzazione, stati nazionali, frontiere. *Rivista di politica*. Vol. 4.
- Muscat, A., de Olde, E. M., Kovacic, Z., de Boer, I. J. M., & Ripoll-Bosch, R. (2021). Food, Energy or Biomaterials? Policy Coherence across Agro-Food and Bioeconomy Policy Domains in the EU. *Environmental Science & Policy* 123 (September): 21–30.
- Napoli, P. (2015). La sovranità mutilata. Considerazioni su un'esperienza post-foucaultiana. *Scienza & Politica. Per una storia delle dottrine*, 27(52).
- Norberto, B., (1988) La Rivoluzione francese e i diritti dell'uomo. Camera dei Deputati. pp. vi-44.
- Gerbaudo, P., (2022). Controllare e proteggere. Il ritorno dello Stato. Nottetempo.

- Patel, R. (2009). Food Sovereignty. *The Journal of Peasant Studies* 36 (3): 663–706.
- Persson, L., et al. (2022). Outside the Safe Operating Space of the Planetary Boundary for Novel Entities. *Environmental Science & Technology* 56 (3): 1510–21.
- Quagliani, D. (2003) La sovranità. Laterza.
- Rammelt, et al. (2022). Impacts of Meeting Minimum Access on Critical Earth Systems amidst the Great Inequality. *Nature Sustainability*, November, 1–10.
- Rockström, J., et al. (2009). Planetary Boundaries: Exploring the Safe Operating Space for Humanity. *Ecology and Society* 14 (2) : 32. [online].
- Schmitt, C., (2012) Dialogo sul potere. Adelphi.
- Stella, G., (2013) Sovranità e diritti: la dottrina dello Stato da Jellinek a Schmitt. Giappichelli.
- Tocqueville, A. de (2011) La democrazia in America. Rizzoli.
- Tocqueville, A. de (2007). Democracy in America. Harper Perennial.
- Tuccari, F. and G. Borgognone (eds.), (2021). La sovranità: trasformazioni e crisi in età contemporanea. Carocci editore.
- Wang-Erlandsson, L. et al. (2022). A Planetary Boundary for Green Water. *Nature Reviews Earth & Environment* 3 (6): 380–92.

RIGENERAZIONE.
VISUAL DESIGN PER
LA RIAPPROPRIAZIONE
DELLA CITTÀ

ANNA TURCO (SAPIENZA UNIVERSITÀ DI ROMA)

Abstract ITA

Il contributo indica nell'espressione "rigenerazione urbana" un campo di indagine fertile per la ricerca nel Design. Partendo proprio dal suo contesto di riferimento – architettura, ingegneria e urbanistica – l'obiettivo è stato quello di dimostrare quanto il termine possa essere connotato da nuovi significati tramite il coinvolgimento di tre differenti livelli: città, segni e abitanti. In tal senso è stato utile investigare le strategie attraverso cui il Visual Design può migliorare la qualità dello spazio urbano, sia dal punto di vista fisico che sociale, mediante una specifica disciplina: l'Environmental Graphic Design. Inoltre, tramite la presentazione di alcuni casi studio, il contributo propone una riflessione sugli approcci e le direzioni che il Design dovrà assumere in futuro, in relazione al suo ruolo di motore di rigenerazione, proponendo nuove modalità di fruizione dello spazio pubblico, rimodellando la percezione del territorio tramite un approccio olistico ed integrato e ridefinendo, quindi, la visione stereotipata e limitante del termine in oggetto.

Abstract ENG

The contribution indicates in the term "regeneration" a fertile field of investigation for research in Visual Design. Starting precisely from its context of reference – architecture, engineering and city planning – the aim was to demonstrate how the term in question can be connoted by new meanings through the involvement of three different levels: city, signs and inhabitants. In this sense, it was useful to investigate the strategies through which Visual Design can improve the quality of urban space, both physically and socially, through a specific discipline: Environmental Graphic Design. Furthermore, through the analysis of some case studies, the contribution proposes a reflection on the approaches and directions that Environmental Graphic Design will have to take in the future in relation to its role

as an engine of regeneration by proposing new ways of using public space, reshaping the perception of the territory through a holistic and integrated approach and thus redefining the stereotyped and limiting vision of the term in question.

Parole chiave

Rigenerazione, visual design, spazio pubblico, territorio, environmental graphic design

Keywords

Regeneration, visual design, public space, territory, environmental graphic

INTRODUZIONE

La parola “rigenerazione” pur provenendo storicamente da ambiti disciplinari come l’architettura, l’ingegneria e l’urbanistica, può esser letto all’interno del dibattito scientifico relativo al Design della Comunicazione Visiva, riflettendosi nello specifico nell’Environmental Graphic Design (Calori & Vanden Eynden, 2015). Questa specifica disciplina rappresenta una possibile – ed efficace – strategia di rigenerazione dello spazio pubblico in grado di designare uno “scenario urbano” (Fagnoni 2011) che scaturisce dalla relazione tra l’ambiente ed il suo osservatore (Caldarone, 2019). Una rigenerazione “design-driven” può portare alla definizione di modelli interpretativi di intervento – generativi, responsivi e autonomi dalle iniziative pubbliche o private – in base alle specifiche dimensioni – culturali, sociali, economiche e storiche – del territorio. Quest’ultimo rappresenta lo spazio del racconto, ed i luoghi ai margini con forme di fragilità plurime – sovrapposte e intrecciate di tipo socio-demografico ed economico – evidenziano come nei progetti veicolati dai linguaggi della Comunicazione Visiva, esista la possibilità di innescare forme di adattamento e

di rivitalizzazione dei luoghi (Mattioli, Setti, 2020). In tal senso, si fa riferimento all'uso strategico dell'Environmental Graphic Design quale attrattore di un luogo, proponendo nuove modalità di fruizione dello spazio pubblico, rimodellando la percezione del territorio tramite un "disegno strategico" di trasformazione multidisciplinare (Carrà, 2014).

RIGENERAZIONE URBANA: TRA RICERCA SCIENTIFICA E PRATICA PROGETTUALE

All'interno del contesto scientifico la rigenerazione urbana è un concetto vasto poiché comprende la riqualificazione fisica di aree urbane e peri-urbane, integrando, agli aspetti ambientali ed economici, quelli sociali e culturali, coinvolgendo le comunità che vivono o vivranno i luoghi riqualificati, rigenerandoli. Si parte dalla riqualificazione dei luoghi, con obiettivi principalmente ambientali ed economici, per giungere ad una rigenerazione umana, per una rinnovata comunità. Oggi lo sviluppo delle città viene progettato partendo dall'esistente, rispettando l'ambiente e coinvolgendo i cittadini come principali destinatari. Questo approccio ripristina la qualità della vita urbana e le relazioni sociali ricostruendo città logorate e impoverite.

La rigenerazione urbana è un processo dinamico che coinvolge strategie, attività e sforzi collettivi per sviluppare soluzioni sostenibili. Queste soluzioni vengono adattate, trasformate e modificate nel tempo per rispondere adeguatamente alle sfide economiche, sociologiche, ambientali, politiche, culturali in linea con gli obiettivi di sviluppo sostenibile posti dall'Agenda 2030. Restrungendo l'analisi nel quadro italiano il fenomeno della rigenerazione urbana può essere definito in tre differenti cicli storici: il primo ha visto la riqualificazione dei centri storici, ed ha avuto inizio durante gli anni Settanta con il nascere di una forte presa di coscienza del valore del tessuto edilizio storico e di una voglia di riaffermare la propria identità locale; il secondo

comprende, invece, il recupero delle aree dismesse; tutto ha inizio con la fine degli anni Ottanta nel momento in cui nasce il fenomeno della delocalizzazione delle industrie e di molti altri servizi fino ad allora vicini o proprio all'interno dei centri urbani. Altro fattore scatenante del processo rigenerativo è legato alle aree demaniali che iniziarono a costituire dei "vuoti urbani"; il terzo ciclo, vede come periodo di riferimento quello attuale, e corrisponde all'idea di riqualificare i quartieri residenziali costruiti proprio nella seconda metà del Novecento. Gli ultimi dieci anni sono stati teatro di processi di rigenerazione urbana che ha fatto dei passi in avanti utilizzando un approccio partecipativo in grado di dare alla città, non solo una nuova competitività, ma anche rilanciando un'immagine del territorio sia a livello estetico che culturale, sociale, economico e dando attenzione, soprattutto, all'aspetto ambientale. Nella pratica urbana contemporanea, ci si aspetta che il processo di rigenerazione degli spazi pubblici, o di pianificazione e formazione di nuovi spazi, promuova la vita sociale, l'interesse collettivo, e generi valori che siano appropriati per tutti gli utenti, oltre a contribuire a creare un senso di identità del luogo. Emerge a tal punto la necessità di abbandonare l'approccio settoriale, circoscritto ai singoli ambiti, in favore di un nuovo approccio orientato non solo al raggiungimento di obiettivi di trasformazione fisica di parti circoscritte di città, ma anche mirato a considerare le trasformazioni come componenti di un disegno più ampio, le cui strategie e i cui temi siano realmente riconducibili all'idea di città sostenibile (Barbarossa et al., 2014). Progettare, pianificare sull'esistente, non può prescindere da un'attenta conoscenza della storia del luogo e del processo d'identità alla base della sua struttura fisica e sociale, cioè da un riconoscimento di valori e di memorie da cui è stato prodotto. Il concetto di città assume, dunque, un nuovo valore all'interno del processo di progettazione e pianificazione: non si tratta, dunque, soltanto di uno scenario creativo, ma diventa oggetto del progetto

stesso. I modelli verso cui aspirare, oggi, oltre al mantenimento e rinnovamento dell'esistente devono, quindi, indirizzare a un processo sostenibile che produca progetti con un notevole livello di adattabilità e propensione al cambiamento. Il progetto urbano deve, perciò, essere inteso come un progetto d'azione, un "disegno strategico di trasformazione urbana resiliente, che affronta tematiche differenti, in generale complesse e multisettoriali, che coinvolgano direttamente o indirettamente molteplici attori, pubblici e privati, così come i portatori di interessi specifici espressi dalla società civile" (Carrà, 2014). La rigenerazione richiama così l'imprescindibilità di un approccio sperimentale connotato da alti livelli di integrazione, interdisciplinarietà, interscalarità e interattività, al fine di recepire la nuova dimensione della città contemporanea, promuovendo azioni e interventi per restituire riconoscibilità alle aree marginali, riorganizzando e definendo il disegno dello spazio pubblico, tutelando e valorizzando le emergenze storico-documentarie del patrimonio culturale e dei capisaldi architettonici, individuando mix di usi compatibili, servizi, attività con un forte connotato culturale, simbolico e di inclusione sociale.

Pertanto, questa riflessione propone un accostamento tra la parola rigenerazione e design, inteso in un'accezione omnicomprensiva, che pone a sintesi le differenti forme espressive della contemporaneità. Nell'ambito della rigenerazione urbana, il visual design si costituisce quale elemento propulsivo, utilizzando il contesto urbano non solo come neutro "contenitore", ma integrandolo con l'intervento, trasformando lo spazio pubblico, proiettando, nelle sue diverse forme e usi, nuovi valori etici ed estetici, nuovi linguaggi, nuove forme di interazione e di comunicazione tra attori pubblici e privati, istituzione e comunità locali insediate (Ricci & Iacomoni, 2020). Inoltre, il carattere transitorio di alcune pratiche di design fa sì che queste diano risposta alla necessità, propria dei processi di rigenerazione, di sperimentare soluzioni di riconfigurazione e di

rivitalizzazione, anticipando gli interventi strutturali caratterizzati da alti costi e da lunghi tempi di attuazione, attraverso la messa in campo di usi alternativi e temporanei. (Ricci, 2020)

*L'ESSENZIALE RUOLO DELLA COMUNICAZIONE NELLA
CONCEZIONE E NELLA GENESI DELLE CITTÀ*

La città, senza dubbio, è “un contenitore dai contenuti semanticamente molto densi” (Volli, 2008, p.14). Gli spazi di una città, le strade, le piazze, i palazzi, sono gli elementi di base di questo contenitore e definiscono la struttura dei luoghi urbani. Il ruolo di tali spazi nello sviluppo iniziale delle città è chiaro e definito. Da un punto di vista sociale, essi rappresentano i siti primari dei processi sociali, sono anche siti informativi della città e aree di comunicazione e scambio di informazioni; da un punto di vista economico, sono definiti dai principali flussi commerciali, mentre, da un punto di vista estetico implicano un ambiente attraente, uno spazio altamente estetizzato, persino un'opera d'arte, che, quotidianamente e continuamente, ha un'influenza guida sulla popolazione (Sitte, 1965). Potremmo definire le città come un macrosistema di comunicazione, in grado di intervenire nei rapporti sociali producendo senso e veicolando azioni. La città rappresenta un luogo in cui una stratificazione temporale complessa e ritmicamente diversificata definisce lo spazio in un ambiente sociale (Cerri, 2020), la cornice della vita pubblica e costituiscono lo scenario per lo svolgimento del dialogo quotidiano tra lo spazio e i suoi fruitori. Il carattere pubblico di uno spazio è da rintracciarsi nel legame che esso ha con la molteplicità di relazioni che interagiscono con esso. Infatti, la sua dimensione pubblica non è un qualcosa di intrinseco ed innato ma, al contrario, corrisponde al risultato di una serie di azioni intenzionali che offrono come sottoprodotto e risultato una serie di pratiche sociali. Tale affermazione costituisce un significato

aggiuntivo alla concezione di spazio. Quest'ultimo, infatti, corrisponde all'uso che se ne fa. Lo spazio all'interno del quale coesistiamo è uno spazio eterogeneo e striato, intessuto di trame relazionali: trame che delineano la specificità di luoghi non omologabili, all'interno dei quali si addensano socialità in movimento (Attili & Portelli, 2016) ed immagini. Come afferma De Rubertis l'immagine è il territorio della grafica, mentre lo spazio è il territorio dell'architettura (1999). In tal senso emerge una sorta di conflittualità disciplinare che può esistere anche quando parliamo di rigenerazione applicata allo spazio. L'intento di questo contributo, in tal senso, è quello di dimostrare quanto queste parole – rigenerazione e grafica – siano tra di loro collegate in un reciproco apporto di contenuti innovativi ed esperienziali di cui ogni ambito operativo si avvale per arricchirsi e rilanciare stimoli (De Rubertis, 1999). A partire da tale riflessione – e tenendo conto di come alcuni concetti e nozioni appartenenti a specifici ambiti disciplinari possano essere usati, deformati, rielaborati e trasformati in parole del Design – il contributo propone, inoltre, l'adozione di pratiche di progettazione centrate sull'utente, normalmente in uso per progetti di Visual Design, applicandole, invece, nell'ambito della rigenerazione urbana.

IL RUOLO DELL'ENVIRONMENTAL GRAPHIC DESIGN NEI PROCESSI DI RIGENERAZIONE URBANA

Ne *La coscienza dell'occhio* Richard Sennett ci conduce in un viaggio nel tempo alla scoperta delle motivazioni e delle modalità con cui lo spazio urbano si è andato configurando nelle diverse epoche e culture, via via delineando una propria personale proposta progettuale per una città più umana, in cui si realizzi quella che l'autore definisce la coscienza urbana dell'occhio (1992). Il sociologo americano fa riferimento non solo all'architettura e all'urbanistica ma ai più diversi campi dell'attività umana - pittura, letteratura,

progresso scientifico e tecnologico, filosofia, religione. Il suo obiettivo principale è di mostrare il modo in cui il progetto sociale e visivo della città è mutato nel tempo, anche in relazione ad eventi non direttamente o non soltanto legati a finalità esclusivamente urbanistiche e architettoniche. I luoghi in cui viviamo sono il risultato di un complesso processo di creazione che riflette la società che vi abita, come essa vi si identifica (Castelli, 2011). Le città rappresentano un grande apparato comunicativo in quanto sono in grado di comunicare ed allo stesso tempo si comunica attraverso di esse. Tale comunicazione si rende più efficiente tramite strumenti come l'identità, l'orientamento, la rigenerazione e l'usabilità dei luoghi a seconda del messaggio che quel determinato luogo trasmette. In tal senso si rende utile la trasmissione delle conoscenze della comunicazione visiva all'architettura e alla pianificazione urbana. L'incontro di queste e di altre realtà progettuali dà vita alla professione multidisciplinare dell'Environmental Graphic Designer, che si occupa attraverso l'attenzione agli aspetti visivi dei luoghi di migliorarne o crearne identità, orientamento, leggibilità e senso (Castelli, 2011).

Nel corso del tempo, l'attenzione della rigenerazione urbana si è spostata dallo sgombero delle baraccopoli e dal miglioramento delle abitazioni ad approcci più completi che affrontano le esigenze fisiche, sociali ed economiche delle comunità. La disciplina del Design, in tal senso, ha da sempre dialogato con saperi differenti combinandoli in una sintesi originale. Nello specifico, la disciplina dell'Environmental Graphic Design (EGD) svolge un ruolo cruciale nei processi di rigenerazione, ma allo stesso tempo è difficile trovare in letteratura tali termini in correlazione. Partendo dalla definizione offerta da SEGD (Society for Experiential Graphic Design). L'EGD abbraccia molte discipline del design, tra cui la grafica, l'architettura, gli interni, il paesaggio e il design industriale, tutte interessate agli aspetti visivi del wayfinding, alla comunicazione dell'identità e delle

informazioni e all'idea di creare esperienze che colleghino le persone al luogo. L'incontro di tali discipline favorisce una collaborazione interessante che porta all'applicazione dei linguaggi e dei principi della grafica all'interno di un contesto architettonico, ed è proprio in questo senso che è possibile traslare la parola rigenerazione all'interno della ricerca relativa alla disciplina del Design. All'interno dell'EGD è possibile individuare tre diverse aree tematiche sovrapposte e sovrapponibili (Terenzi, Belardi, 2020) che sono: signage e wayfindings; interpretation; placemaking (Calori, Vanden-Eynden, 2015). Il primo ambito consiste in una serie di strumenti e metodi per orientare le persone; il secondo racconta una storia sul sito; il terzo punto lavora per creare un'immagine distintiva per un luogo. È proprio su quest'ultimo punto che risulta necessario fare un approfondimento per aprire una riflessione sul rapporto che intercorre tra le pratiche del Design della Comunicazione Visiva applicate all'ambiente urbano ai fini di rigenerazione. La maggior parte degli articoli accademici, dei libri e dei siti inizia con un concetto simile: il placemaking è un termine complesso da definire (Steuteville, 2016; Whittemore, 2016; Borrup, 2016; Cohen et al., 2018; Moore, 2020). Come suggeriscono Cohen et al. (2016), il termine un po' ambiguo, offre significati diversi a diversi operatori, professionisti e accademici (p.9). In altre parole, le diverse parti interessate interpretano le varie definizioni come meglio si adattano alle proprie circostanze. In generale, lo sviluppo del termine placemaking è legato a un concetto della tradizione della geografia culturale noto come "senso del luogo", che descrive il modo in cui un gruppo culturale imprime i suoi valori, le sue percezioni, i suoi ricordi e le sue tradizioni su un paesaggio dando significato allo spazio geografico (Lew, 2017). Negli anni '60 e '70, quando il termine si è diffuso maggiormente, il concetto venne definito come una pratica di partecipazione della comunità allo sviluppo di luoghi distintivi e vivibili (Borrup, 2016). Nel 1995 gli studiosi e professionisti

Lynda Schneekloth e Robert Shibley hanno sottolineato che il placemaking non riguarda solo la relazione tra le persone e i luoghi, ma crea anche relazioni tra le persone nei luoghi (Borrup, 2016). Negli anni 2000 e 2010 organizzazioni come il project for public spaces lo definiscono un processo collaborativo attraverso il quale possiamo modellare il nostro spazio pubblico al fine di massimizzare il valore condiviso (2007). Per semplificare questo concetto, Moore (2020) fornisce l'analogia dell'homemaking, osservando che allo stesso modo in cui l'homemaking è il processo di trasformazione di una abitazione in una casa, il placemaking è il processo di trasformazione di uno spazio in un luogo. Questa analogia è particolarmente utile in quanto si presta all'idea che il processo è adattabile, in quanto non esiste un unico modo per realizzare una casa, così come non esiste un approccio unico per costruire comunità prospere, socialmente coese e autosufficienti (Community First Oxford, 2017).

Nel processo di placemaking vi sono diversi metodi, attività ed azioni. Secondo Lew (2017), queste espressioni possono essere classificate come espressioni tangibili, intangibili o una combinazione di entrambe. Il placemaking, dunque, si presenta come un approccio multifunzionale alla rigenerazione urbana, nonostante non sia classificabile nei contesti della disciplina urbanistica, architettonica o ingegneristica. Esso non presenta quasi mai una connotazione top down ma consiste in azioni spontanee nate dal basso, quindi, a partire dalle comunità con l'obiettivo di apportare benefici in termini di qualità della vita, identità, sostenibilità dello sviluppo sociale ed economico nonché contribuire a rafforzare il patrimonio culturale di un luogo evidenziandone la storia e i valori. È il caso, ad esempio, dei progetti realizzati dallo studio Boa Mistura che per rigenerare gli spazi pubblici e attivare nuove relazioni sociali non utilizzano i classici strumenti dell'architettura e dell'urbanistica, ma veri e propri progetti grafici, spesso anamorfici, che prendono vita grazie alla collaborazione delle comunità.

Progetti di questo genere sono anche caratterizzati da una spiccata scalabilità e flessibilità, aspetto che gli conferisce la fondamentale capacità di potersi aggiornare in funzione delle esigenze della comunità. Un ulteriore esempio, a sostegno di questa tesi, potrebbe essere rappresentato dal lavoro del collettivo Nómada Lab, un laboratorio che opera al confine settentrionale del Messico, nella città di Juarez. Questo laboratorio sviluppa progetti, strategie ed interventi di carattere urbano e socioculturale attraverso l'ibridazione di architettura, visual design, pianificazione urbana e partecipazione dei cittadini. Da sempre, questo gruppo di progettisti si è trovato a sperimentare l'identità di confine e le dinamiche urbane di una comunità multiculturale sotto tutti i punti di vista: cibo, musica, lingua, abbigliamento, tradizioni, arte.

Nel libro *Urban Interventions, Design Ideas for the Public Space* (2020), emerge come, dalla descrizione dei progetti di Nómada Lab, le comunità condividano l'idea che il design possa essere utilizzato come strumento di trasformazione socioculturale e di rigenerazione. La filosofia di Nómada Lab, infatti, si basa proprio sulla promozione del bene comune e della partecipazione dei cittadini attraverso progetti, dinamiche e interventi che incoraggiano gli abitanti a diventare attori e promotori della loro comunità, ispirandosi agli interventi urbani realizzati in Paesi dell'America Latina come la Colombia, il Cile e il Brasile.

È interessante osservare come, attraverso un concept basato sulla comunità e l'uso magistrale del colore, si riesca a delineare una nuova identità del quartiere e gli spazi pubblici diventino nuovamente punti di riferimento per l'incontro e la convivenza. Essi non sono perpetui, ma possono essere in costante evoluzione e trasformazione. Quando la comunità è coinvolta nel processo di trasformazione e rigenerazione, il processo stesso diventa una storia di successo e affinché uno spazio pubblico possa essere considerato valido è necessario che i cittadini ne siano i principali

promotori. Quando si lavora in comunità di piccole dimensioni, come i quartieri e i parchi locali, l'effetto generato da un intervento urbano partecipativo è immediato e misurabile, poiché fin dall'inizio sono contemplate tutte le voci e le idee delle persone che occupano quegli spazi pubblici, alleati per la riattivazione sia economica che socioculturale. Inoltre, nonostante le condizioni di vulnerabilità e ritardo sociale dei contesti in cui si trovano, i playground, ad esempio, assumono un ruolo attivo di "bastioni ludici" nella comunità, essendo spazi in cui il gioco, l'occupazione e la convivenza rendono visibili i processi di resilienza urbana nello spazio pubblico. È il caso, ad esempio, del progetto "Basketcolor" – realizzato da Nómada Lab a Juárez – il cui scopo è stato quello di consolidare gli spazi come nodi di attivazione dei cittadini contemplando non solo l'intervento grafico dei campi, ma contribuendo alla creazione di un'identità di quartiere attraverso il design partecipativo.

L'obiettivo è di connotare visivamente l'ambiente in cui vivere, senza mai appiattirne le molteplici influenze culturali che lo hanno caratterizzato nel tempo, anzi integrandole e valorizzandole.

Un altro caso interessante che utilizza lo stesso impianto metodologico è il progetto "Quadra", realizzato da Serena Confalonieri, nell'ambito dell'iniziativa "Piazze Aperte" promossa dal Comune di Milano. Il progetto fa parte delle attività di rigenerazione di un ex parcheggio in via Val Lagarina, nel quartiere di Quarto Oggiaro, in collaborazione con i volontari dell'associazione milanese WAU! e con gli studenti dell'I.C.S. "Via Val Lagarina", la scuola adiacente al lotto. L'obiettivo di questa iniziativa è stato quello di creare uno spazio ricreativo aperto a tutti, che possa valorizzare le aree esistenti e incoraggiare la comunità ad una nuova fruizione. Gli spazi della piazza sono dettati da una griglia, simile ai quaderni a quadretti, decorata attraverso colori primari e pattern geometrici elementari. Tale tendenza rende il processo progettuale, in ambito di rigenerazione

urbana, leggero, economico e sostenibile, affrontabile anche da una piccola amministrazione in tempi brevi. Il processo di rigenerazione urbana che utilizza gli strumenti e i metodi del Visual Design deve essere finalizzato a generare mutualismo, coinvolgimento e condivisione. Il coinvolgimento dei cittadini è necessario affinché questi considerino gli spazi pubblici come qualcosa che gli appartiene, di cui prendersi cura. Tali valori “mirano a ridefinire e posizionare l'identità dei luoghi in contesti sovra-territoriali e a loro volta fungono da elemento di comune aggregazione e riconoscimento” (Perondi et al., 2018). Lo spazio aperto ci parla allo stesso momento di superfici orizzontali e verticali fino ad arrivare allo strato più epidermico, rappresentato dai segni grafici (Cerri, 2020). Non si tratta quindi solo di una superficie decorativa, ma di un sistema fortemente articolato e progettato nelle forme e nei suoi usi, che deve continuamente dialogare con gli elementi costitutivi del luogo. All'interno di una dimensione “personale” (Sommer, 1959) emerge, pertanto, il bisogno di una “forma di appropriazione spaziale” (Leveratto, 2015) che l'individuo può mettere in pratica prendendosi cura di un luogo. Se da una parte, tale approccio si è mosso in assenza di particolari riflessioni teoriche (Frascara, 2006) che abbiano indagato l'impatto che tali processi hanno sull'intero sistema urbano, dall'altra è evidente come alcune specifiche pratiche del Visual Design applicate all'ambiente urbano e attraverso metodi di ricerca centrate sulle persone (Rizzo, 2009) si possa fornire una nuova accezione del termine rigenerazione “ponendo l'accento sull'assoluta interdipendenza dei tre livelli coinvolti nel processo comunicativo: città, segni, abitanti” (Cerri, 2020, p. 129). Si rende necessario, inoltre, aprire una riflessione sull'importanza di ragionare su progetti integrati in grado di analizzare molteplici questioni in maniera trasversale. In particolare, approfondire in che modo i designer del futuro dovranno affrontare i temi progettuali da un punto di vista sistemico, multidisciplinare ed elastico, sconfinando in

diversi ambiti, utilizzando un approccio olistico e ridefinendo la visione stereotipata e limitante del termine in oggetto.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- Attili, G., & Portelli, S. (2016). Spazi pubblici a Tor Bella Monaca: alcune riflessioni metodologiche. *Territorio*, 2016 (78), 77-84.
- Barbarossa, L., La Rosa, D., Martinico, F., & Privitera, R. (2014). La rigenerazione urbana come strumento per la costruzione della città sostenibile. In *Atti della XVII Conferenza Nazionale SIU. L'urbanistica italiana nel mondo, Planum II* (29) (pp. 764-774).
- Borrupt, T. (2016). Creative Placemaking: Art and culture as a partner in community revitalization. In *Fundamentals of Arts Management* (pp. 1-22). University of Massachusetts.
- Caldarone, A., (2019). La città come testo: Il ruolo partecipativo della grafica ambientale. *XY* 3 (6):112-27. <https://doi.org/10.15168/xy.v3i6.98>.
- Calori, C., & Vanden-Eynden, D. (2015). *Signage and wayfinding design: a complete guide to creating environmental graphic design systems*. John Wiley & Sons.
- Carrà, N. (2014). Forme di urban design in contesti urbani storici. In: AAVV. (a cura di): *L'urbanistica italiana nel mondo. Prospettive internazionali, contributi e debiti culturali*. vol. 1, p. 791-795.
- Castelli, F. (2011). *Environmental graphic design. Comunicazione ambientale e senso dei luoghi* [Tesi di laurea Magistrale, relatore prof. Salvatore Zingale]. Politecnico di Milano.
- Cerri, S. (2020). Segni nello spazio pubblico. Communication design e narrazione dei luoghi. *Ri-Vista. Research for landscape architecture*, 18(1), 126-175.
- Cohen, M. et al. (2018). Valuing creative placemaking: Development of a toolkit for public and private stakeholders. NSW Government, Landcom. <https://nova.newcastle.edu.au/vital/access/manager/Repository/uon:32653>

- Community First Oxfordshire. (2017). *Community development and place-making: A best practice model*. Cherwell District Council. <http://www.communityfirstoxon.org/wp-content/uploads/2015/10/Community-First-Oxfordshire-Best-Practice-in-Placemaking-July-2017.pdf>
- De Rubertis, R. (1999). Editoriale. *Dimensioni del disegno*, (XXII)35-36-37: Grafica-Architettura.
- Fagnoni, R. (2011). Lo spazio pubblico urbano. Connettibilità sociale, colore, comunicazione. In Spadolini, M.B. (a cura di) 2011. *I colori di Cornigliano. Design per lo scenario urbano*. Alinea editrice, pp. 20-25.
- Frascara, J. (2006). Graphic Design: Fine Art or Social Science?. In Bennett, E., (2006) *Design Studies Theory and Research in Graphic Design*. Princeton Architectural Press. pp. 26-35
- Leveratto, J. (2015). Città personali, Interni urbani a misura d'uomo. Lettera 22.
- Lew, A. A. (2017). Tourism planning and place making: Place-making or placemaking? *Tourism Geographies*, 19(3), 448-466. <https://doi.org/10.1080/14616688.2017.1282007>
- Mattioli, C., Setti, G. (2020). Fragilità territoriali e margini urbani: tra adattamento e rigenerazione. *Officina 29 - Aree dense*.
- Moore, Z. E. (2020). *What is placemaking? Definition & examples*. Spaces to Places. Retrieved: November 9 2021, <https://www.spacestoplaces.co.uk/blog/what-is-placemaking-definition-examples>.
- Perondi, L., Bonora, G., Dalai, G., De Rosa, D., Tulli, S. (2018). Metodologie di progettazione centrate sull'utente applicate all'indagine del contesto urbano. Un caso studio. In G. Sinni, *Designing Civic Consciousness / ABC per la ricostruzione della coscienza civile*. Macerata: Quodlibet.
- Project for Public Spaces. (2007). *What is placemaking?* Retrieved: October 29 2021, <https://www.pps.org/article/what-is-placemaking>.

- Ricci, L. (2020). Spazio pubblico e rigenerazione urbana. Arte, identità, comunità tra rappresentazione e autorappresentazione. In *ANANKE* – ISSN 1129-8219. – 89/2020, pp. 76-83.
- Ricci, L., Iacomoni, A. (2020). Costruire lo Spazio Pubblico: un approccio sperimentale alla rigenerazione urbana. *ANANKE* 2020 (89), 75.
- Rizzo, F. (2009). Strategie di co-design. Teorie, metodi e strumenti per progettare con gli utenti. Milano: Franco Angeli.
- Sennett, R. (1992). La coscienza dell'occhio. Progetto e vita sociale nelle città. Feltrinelli.
- Shaoquiang, W. (2020). Urban Interventions. Design ideas for the public space. s.l.: Edizioni Flamant.
- Sitte, C. (1889). City planning according to artistic principles. In *Camillo Sitte: The birth of modern city planning* (pp. 129-332).
- Sommer, R. (1959). Studies in Personal Space. *Sociometry*, 22(3), 247–260. <https://doi.org/10.2307/2785668>.
- Steuteville, R. (2016, January 22). *Four types of placemaking*. CNU. Retrieved: October 29 2021, <https://www.cnu.org/publicsquare/four-types-placemaking>.
- Terenzi, B., & Belardi, P. (2020). Environmental Graphic Design e l'approccio semiotico. Il caso esemplificativo di una nuova piazza nella periferia di Assisi. *E/ C*, (30), 428-440.
- Volli, U. (2009). Il testo della città: Problemi metodologici e teorici. *La città come testo: Scritture e riscritture urbane*, 9-21.
- Whittemore, A. (2016). Creative placemaking: A literature review. *Carolina Planning Journal*, 41, 14–17. <https://doi.org/10.17615/pf6g-bx41>.

2 ESTENDERE LA CULTURA

*ALESSANDRA BOSCO, SAUL MARCAGENT (UNIVERSITÀ IUAV
DI VENEZIA)*

Riflettere sulla ricerca in design in relazione al titolo del panel, *Estendere la cultura*, ha condotto dottorandi e dottori di ricerca ad assumere un atteggiamento di osservazione profonda, accanto a un approccio progettuale proattivo volto a interrogare le connessioni tra design e cultura e più specificamente tra la ricerca in design e la trasmissione della cultura.

Per affrontare con la corretta postura l'argomento si è svolta una prima ricognizione sul processo di apertura e di inclusione che riguarda i beni appartenenti al patrimonio culturale, anche in termini legislativi. Nel 2004, il Codice dei beni culturali e del paesaggio del Ministero per i beni e le attività culturali – recependo quanto riportato nella Convenzione per la salvaguardia del Patrimonio Culturale Immateriale, adottata dall'Unesco nel 2003 – estende il concetto di patrimonio a tutte le tipologie di beni e artefatti materiali e

immateriali, tangibili e intangibili, in grado di testimoniare una civiltà. Tale processo di apertura e di estensione è affrontato, nel panel, da Tania Leone (Politecnico di Bari) che mette al centro del processo di valorizzazione dei beni culturali il termine *eredità*. Con riferimento alla Convenzione di Faro, adottata dal Comitato dei Ministri del Consiglio d'Europa nel 2005, Leone utilizza il termine "eredità culturale" nella sua dimensione comunitaria, sollecitando e sostenendo la partecipazione individuale e collettiva dei cittadini nell'individuazione di sistemi di valorizzazione in grado di interpretare il bene culturale come vivo e in continua trasformazione. All'identità plurale dell'eredità di un patrimonio culturale e territoriale e alla sua valorizzazione a partire da tracce di memoria in cui la comunità locale si riconosce, fa riferimento anche la risignificazione della parola *merchandising* sviluppata da Monica Oddone (Politecnico di Torino). La dimensione temporale di eredità materiale e immateriale trova un ulteriore e specifico campo di applicazione nella ricerca di Dylan Colussi (Università Iuav di Venezia), volta a indagare l'*archivio di moda* come luogo dinamico e generativo che, attraverso lo sguardo del direttore creativo di un brand, è inteso come un dispositivo capace di comprendere la narrazione originaria per innescare nuove ricerche (Palermi, Chiuri, 2021). Un transfer dall'archivio di moda al museo porta a riflettere sull'espansione della narrazione ottenuta dalla sovrapposizione tra dimensione fisica e digitale: il *Phygitel Museum*, organismo ibrido in cui si materializza la relazione tra beni culturali, tecnologia e innovazione è, secondo Daniela Dispoto (Sapienza Università di Roma), un campo di sperimentazione in grado di favorire il progetto di sistemi di interazione in cui allestimento e tecnologie digitali convergono nella definizione di un'esperienza del patrimonio aumentata e performativa (Lupo, 2021).

Un più ampio accesso al sistema di informazione e di conoscenza – sviluppabile in un apparato di lettura

multilivello inclusivo e personalizzabile – attribuisce all’adozione del digitale l’opportunità di introdurre e alimentare la dimensione emotiva e *multisensoriale* di nuovi modelli adattivi di fruizione del patrimonio del museo. Su queste premesse si fonda l’attività di ricerca di Camelia Chivăran (Università degli Studi della Campania “Luigi Vanvitelli”), con l’obiettivo di facilitare il trasferimento della conoscenza e di soddisfare le esigenze di un’utenza diversificata in un’ottica di inclusione cognitiva e sociale (Schnapp, 2014). Con la ricerca di Maria Laura Nappi (Università degli Studi della Campania “Luigi Vanvitelli”), la trasmissione della cultura si estende, poi, oltre il visibile, verso conoscenze connettive in archeologia. Nappi si sofferma sulla definizione di nuove forme narrative che rendono accessibile la *conoscenza* celata in un’indagine stratigrafica e di soluzioni progettuali per favorire l’interazione tra il visitatore e il processo di ricerca archeologica. L’attività tiene insieme strumenti virtuali e spazio reale di sperimentazione, dato che trova campo applicativo nel Parco Archeologico di Paestum e Velia.

Nel corso della sessione, il titolo del panel, *Estendere la cultura*, è rivisto alla luce delle presentazioni delle sei ricerche dottorali e della discussione che ne consegue. Al verbo “estendere”, comunemente inteso in relazione alle tecnologie – in particolare alle evoluzioni tecnologiche – oltre che alla disseminazione degli studi svolti all’interno e all’esterno dell’ambito accademico, si è preferito il sinonimo “espandere”, utile a focalizzare l’attenzione sulla dimensione contestuale e, allo stesso tempo, a valorizzare i processi di approfondimento tipici di una ricerca immersiva e inclusiva, aggettivi frequentemente utilizzati dai dottorandi durante la presentazione dei propri lavori. Dalla riflessione è emersa, in particolare, la dimensione relazionale del design, in quanto disciplina capace di porsi in ascolto e in costante dialogo con altri ambiti di studio. È evidenziata, inoltre, dai partecipanti, l’urgenza di risignificare o meglio riqualificare

le *keywords* scelte – eredità, merchandising, archivio di moda, Phygital Museum, multisensoriale, conoscenza – per indirizzare le proprie ricerche adottando l'attitudine all'ascolto. Le tesi presentate, oltre alla parola chiave di partenza, sono ancorate a una serie di dicotomie: tangibile-intangibile, reale-virtuale, materiale-immateriale. Si incuneano in territori di ricerca come quelli esplorati da studiosi di cultura visuale e teoriche del design come Giuliana Bruno (2016), Marieke Sonneveld (2018) e Laura Tripaldi (2020), interessate a riflettere su concetti come tattilità e materialità, intelligenza dei materiali e interfacce aptiche, e sulla superficie come luogo di relazioni, come soglia che separa il visivo dal tattile.

Nel presentare il proprio contributo, ciascun dottorando ha declinato l'espandere la cultura rispetto all'oggetto, al focus indagato, agli strumenti utilizzati nello svolgimento, alle azioni compiute, evidenziando l'output auspicato. Le tematiche oggetto di approfondimento confluiscono in riflessioni su patrimoni materiali e immateriali e nell'indagine sulle mutue relazioni tra memoria, tradizione e ritualità, tra inclusione e accessibilità o, ancora, tra appartenenza e identità. Tra gli strumenti che la ricerca in design utilizza per espandere la cultura emergono parole chiave come narrazione, interazione ed esposizione; nei campi di studio in cui è richiesta maggiore sperimentazione i concetti di partecipazione e coinvolgimento assumono un ruolo specifico, supportati da ricerche su elementi strutturali come linguaggio e lessico. Tra le azioni che compie la ricerca in design per espandere la cultura emergono attività di documentazione, divulgazione, preservazione, attivazione, interpretazione, risignificazione e condivisione. Tra gli output perseguiti dalla ricerca in design per espandere la cultura vengono individuate differenti tipologie di mappatura multilivello, prefigurazioni di sistemi di fruizione in grado di integrare in modo strategico dimensione fisica e digitale, anche aumentata, strutturazioni di differenti e inedite

relazioni e induzioni di processi di formazione volti all'aumento di conoscenza a partire da inclusione e accessibilità. Queste sopra elencate sono soltanto alcune delle parole e dei concetti chiave emersi nello svolgersi dell'attiva e partecipata sessione di lavoro, a cui, per semplificazione del processo di restituzione, è attribuito, a seconda dei casi, ruolo di oggetto, di strumento, di azione o, ancora, di risultato.

Nello scambio conclusivo, che ruota attorno alla questione "in che modo la parola chiave scelta si confronta con il rapporto tra design e cultura?" il confronto si espande attivando ulteriori riflessioni. Gabriele Monti, professore associato all'Università Iuav di Venezia, nel riportare l'attenzione sulla dimensione temporale dell'azione del design e della ricerca in design, introduce nella riflessione il termine "agency" che, nella sua dimensione processuale e relazionale, assume un ruolo centrale sia rispetto alla disciplina del design che nei confronti delle ricerche dottorali. Per esempio, la tesi di Maria Laura Nappi, con focus sulle conoscenze connettive in archeologia, riflette sullo scavo come attività non statica e in continua evoluzione. Un ulteriore e significativo contributo alla discussione arriva da Rossana Carullo, professoressa ordinaria al Politecnico di Bari, che riporta al centro il confronto sul tema dell'accessibilità della conoscenza, trasferendolo sulla disseminazione delle ricerche. Carullo evidenzia – in piena continuità con quanto emerso durante le presentazioni delle tesi dottorali – la difficoltà da parte del mondo accademico nel comunicare all'esterno e in modo accessibile la produzione riflessiva generata in ambito universitario.

Se il museo, con la nuova definizione votata nell'agosto 2022 all'interno della General assembly Icom (Icom, 2022) e con il recepimento dell'European Accessibility Act (Parlamento Europeo e Consiglio, 2019), direttiva europea alla quale i Paesi si dovranno adeguare entro il 28 giugno 2025, ha preso una chiara posizione nel perseguire

l'espansione della cultura verso condivisione e inclusione, gli studi universitari in design, considerate le attitudini della ricerca e le competenze padroneggiate, potrebbero a loro volta accettare la sfida verso il progetto di nuove forme di condivisione, in grado di accogliere diversità e multiculturalità. E comunicare l'espandersi della cultura a partire dalle proprie specificità.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- Bruno, G. (2016). Superfici. A proposito di estetica, materialità e media. Johan & Levi.
- Icom - International council of museums. Italia (2022). Approvata a Praga la nuova definizione di museo di ICOM. Disponibile presso <https://www.icom-italia.org/definizione-di-museo-scelta-la-proposta-finale-che-sara-votata-a-praga-2> [30 luglio 2023].
- Lupo, E. (2021). Design e innovazione del patrimonio culturale. Connessioni phygital per un patrimonio di prossimità. *Agathón - International journal of architecture, art and design*, 10. Disponibile presso <https://doi.org/10.19229/2464-9309/10172021>.
- Palermi, V., Chiuri, M. G., (2021). Moda, strumento di consapevolezza, arte del possibile. In S. Gnoli (a cura di), *Ephemera. Dialoghi sulla moda* (6381). Electa.
- Parlamento Europeo e Consiglio (2019). Direttiva (UE) 2019/882 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 17 aprile 2019 sui requisiti di accessibilità dei prodotti e dei servizi. Disponibile presso <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32019L0882&from=EN> [30 luglio 2023].
- Schnapp, J. T. (2014). *Knowledge Design*. Volkswagen Stiftung.
- Sonneveld, M. (2018). Being Touched. In F. Lomme (a cura di), *Can You Feel It? Effectuating Tactility and Print in the Contemporary* (6973). Onomatopee.
- Tripaldi, L. (2020). *Menti parallele. Scoprire l'intelligenza dei materiali*. effequ.

MULTISENSORIALE.
IL DESIGN
MULTISENSORIALE
NELLA DIMENSIONE
PHYGITAL

*CAMELIA CHIVĂRAN (UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELLA CAMPANIA
LUIGI VANVITELLI)*

Abstract ITA

Le continue trasformazioni della società attuale impongono nuovi livelli di interazione e partecipazione per offrire all'utente un'esperienza dinamica tra materiale e digitale. Lo sviluppo e l'applicazione delle tecnologie digitali hanno modificato le modalità di produzione e diffusione della conoscenza nell'ambito della fruizione del patrimonio culturale ma emergono ancora difficoltà nell'effettivo trasferimento di saperi. In questo contesto, risulta necessario trovare forme e soluzioni alternative per consentire una reale accessibilità alle informazioni per l'utenza ampliata. La crescente esigenza dei visitatori dei musei di accedere a esperienze culturali multidimensionali basate sull'attivazione e stimolazione di molteplici canali sensoriali per la ricezione delle informazioni, sottolinea la necessità di ripensare le modalità e forme di fruizione museale. Per amplificare le esperienze e facilitare il trasferimento della conoscenza è necessario analizzare e approfondire le modalità con le quali gli utenti-visitatori si interfacciano con gli artefatti all'interno dei luoghi culturali attraverso i sensi.

Il contributo illustra il ruolo centrale del design *multisensoriale* tra la dimensione reale e virtuale nella configurazione di nuovi modelli di fruizione avanzata del patrimonio culturale, in grado di soddisfare le esigenze di un'utenza diversificata. Il progetto di ricerca, realizzato in sinergia con gruppi di lavoro interdisciplinari e intersettoriali, restituisce una riflessione critico-analitica sui temi della fruizione inclusiva multisensoriale del patrimonio culturale. Il *multisensoriale* si sviluppa difatti oltre i limiti delle discipline impegnate nello studio del corpo, della mente e delle percezioni, e si riversa in ambiti differenti, dalle discipline umanistiche a quelle tecniche, all'intersezione tra design, psicologia, neuroscienze, comunicazione e attraverso l'utilizzo di strumenti, metodi e tecnologie in grado di aumentare i livelli di informazione e di amplificare le percezioni sensoriali dell'utente-visitatore.

Abstract ENG

The continuous transformations of today's society impose new levels of interaction and participation to offer the user a dynamic experience between tangible and digital. The development and application of digital technologies have changed the way knowledge is produced and disseminated in the field of cultural heritage use, but difficulties still arise in the effective transfer of knowledge. In this context, it is necessary to find alternative forms and solutions to enable real accessibility of information for the broader user base. The increasing demand of museum visitors to access multidimensional cultural experiences based on the activation and stimulation of multiple sensory channels for the reception of information highlights the need to rethink the modalities and forms of museum enjoyment and use. In order to amplify experiences and facilitate the transfer of knowledge, it is necessary to analyse and deepen the ways in which user-visitors interface with artefacts within cultural sites through the senses.

The paper shows the central role of *multisensory* design between the real and virtual dimensions in shaping new models of advanced enjoyment and use of cultural heritage, able to meet the needs of a diversified public. The research project, developed in synergy with interdisciplinary and cross-sectoral working groups, returns a critical-analytical reflection on the topics of inclusive multisensory enjoyment and use of cultural heritage. In fact, *multisensory* spans beyond the limits of the disciplines engaged in studying the body, mind, and perceptions, and it flows into different fields, from the humanities to technical disciplines, at the crossing between design, psychology, neuroscience, communication, and through tools, methods, and technologies able to increase the layers of information and amplify the visitors' sensory perceptions.

Parole chiave

design multisensoriale, fruizione inclusiva del patrimonio culturale, conoscenza amplificata, esperienza phygital, percezioni emotive-sensoriali

Keywords

multisensory design, inclusive enjoyment and use of cultural heritage, amplified knowledge, phygital experience, emotional-sensory perceptions

*IL MUSEO COME INTERFACCIA PER CREARE CONNESSIONI
MULTIDIMENSIONALI*

Nel contesto delle continue trasformazioni della società tra materiale e digitale risulta fondamentale aggiornare la struttura del museo come organismo sensibile che modifica il rapporto visitatore-opera/reperto-spazio introducendo nuovi paradigmi di fruizione per avvicinarsi alle esigenze di coinvolgimento emozionale nel percorso di visita e di interazione con il patrimonio culturale. Difatti, gran parte del materiale culturale presente nei musei è rappresentato da opere che richiedono un'interazione multisensoriale con la conoscenza intrinseca: tattile, olfattiva, acustica, spaziale, visiva. Per sperimentare ed esplorare nuove modalità di fruizione, è necessario muoversi intorno, guardare oltre i livelli superficiali e analizzarli non solo da una prospettiva fissa ma con l'opportunità di usarli come interfacce multidimensionali per esplorare il mondo (Schnapp, 2014). Inoltre, le trasformazioni recenti hanno portato a un incremento delle attività digitali, richiedendo nuovi livelli di interazione e partecipazione che possano offrire un'esperienza dinamica all'utente-visitatore, ma emerge ancor più la necessità di consentire una reale accessibilità alle informazioni sia nell'ambiente fisico che in quello digitale.

È necessario configurare nuovi modelli di fruizione risolutivi delle problematiche legate all'inclusione,

all'accessibilità, alla diversità e all'equità attraverso l'adozione di soluzioni supportate dall'impiego delle tecnologie avanzate in grado di favorire esperienze percettive aumentate. Tangibile e intangibile si intersecano per sviluppare uno spazio culturale che si estende oltre le barriere fisiche per trasferire i livelli di conoscenza che svelano l'oggetto, dal visibile all'invisibile, dalla morfologia e la tecnica alla conoscenza storico-artistica, ai significati che l'artefatto assume in relazione al contesto, dalla ricerca archeologica fino alla divulgazione della cultura scientifica sottesa al reperto.

Per comprendere la complessità del contesto di studio è stato necessario adottare un approccio interdisciplinare guardando oltre i limiti delle singole discipline per creare nuove connessioni, "ibridazioni" tra ambiti differenti (Darbellay, 2012). La nuova concezione museale dovrà consentire la fruizione della conoscenza visibile e invisibile attraverso nuovi approcci, nuove skill in una prospettiva interdisciplinare per configurare una nuova dimensione spaziale (Lutzoni, 2004) ed esperienziale (Chivăran, Capece, Lubritto & Buono, 2022).

Difatti il percorso di ricerca dottorale svolto tra l'Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli", l'Inclusive Design Group dell'University of Cambridge e il Parco Archeologico di Paestum e Velia si è caratterizzato per l'approccio interdisciplinare tra cultura umanistica e scientifica utile alla configurazione e sviluppo di nuovi modelli e strumenti per la fruizione inclusiva della conoscenza.

FOCUS SULL'UTENTE. VALORIZZARE LA DIVERSITÀ NEI PERCORSI DI FRUIZIONE

È stato possibile approfondire, in sinergia con l'Inclusive Design Group dell'University of Cambridge i temi relativi all'accessibilità in tutte le sue forme, da quella fisica all'accessibilità digitale, nella direzione della progettazione dell'inclusione, della diversità e dell'equità. Tutto ciò

attraverso un approccio teorico-sperimentale in grado di arricchire la conoscenza e conferire maggiore consapevolezza sulla necessità di configurare nuovi modelli di fruizione del patrimonio culturale.

Nella progettazione di nuovi percorsi museali inclusivi è necessario infatti mettere al centro del processo di fruizione le esigenze dell'utenza tutta. Occorre analizzare le diverse caratteristiche dei visitatori in relazione alle specificità socio-demografiche, psicologiche, fisiche e fisiologiche, alla curiosità, agli interessi per la visita, al fine di individuare forme flessibili e adattive di trasferimento dei saperi per ampliare il target di utenza in ottica inclusiva (Chivăran & Capece, 2022). Diventa imperativo servirsi di strumenti in grado di facilitare l'accesso ed *estendere la cultura* a tutti considerando la diversità del pubblico. Lo spazio allestitivo dovrebbe essere accogliente, rappresentativo, e fisicamente attrezzato per un'utenza ampliata in maniera equa. Devono essere considerati tutti gli aspetti che contemplano un percorso di fruizione ovvero chi viene rappresentato nelle opere, di chi è la storia che viene raccontata e come i visitatori dovranno interagire con essa (Walker, 2019). “La sfida [per i progettisti] consiste nel generare artefatti che non solo svolgano una funzione specifica [...] ma nel produrre oggetti [e sistemi] che stimolino, guidino e migliorino i nostri sensi” (Buiatti, 2014, pos. 131).

Ancora oggi sono presenti limitazioni nella fruizione del patrimonio culturale che riguardano sia l'accessibilità sensoriale, che cognitiva, economica, sociale. Si rileva ad esempio che le persone con difficoltà visive possono affrontare sensazioni di insicurezza, disagio, confusione e apprensione all'interno di un museo, riscontrando una conseguente sensazione di ansia (Morrison, 2020). Inoltre, in un contesto in cui il coinvolgimento delle neuroscienze sta aumentando, si manifesta un interesse crescente per la *neurodiversità* al fine di sottolineare e promuovere l'esistenza di capacità diverse nel comprendere e assimilare la

conoscenza. Su questa base, si evidenzia l'esigenza di offrire opportunità eque di fruizione a partire dalle proprie capacità e preferenze.

All'interno degli ambienti museali, è necessario promuovere l'integrazione di elementi che mettano tutti *a loro agio*, indagando nuove prospettive dove essere diverso non vuol dire essere sbagliato, ma significa far parte integrante della società e avere diritto di fruire delle ricchezze del patrimonio culturale valorizzato attraverso approcci innovativi.

È necessario configurare nuove modalità di accesso e di fruizione delle informazioni e saperi relativi al patrimonio culturale, trasformando i musei in spazi aperti di condivisione in grado di accogliere la multiculturalità del pubblico. Il museo dovrà rispondere a molteplici dimensioni, a) *fisica*, ovvero l'edificio deve essere accessibile; b) *culturale*, ovvero le mostre e le collezioni devono riflettere gli interessi del pubblico; c) *emotiva*, ovvero l'ambiente deve essere accogliente e il personale dovrebbe essere aperto alla diversità. L'accessibilità deve includere anche altre dimensioni quale l'*accesso al processo decisionale* da parte dei visitatori del museo e degli stakeholder esterni per una progettazione condivisa delle attività di fruizione. Risulta inoltre importante prendere in considerazione gli aspetti di *accessibilità intellettuale/cognitiva* rivolta alle persone con difficoltà di apprendimento o con conoscenze limitate, e l'*accessibilità sensoriale* rivolta ad esempio alle persone con difficoltà di vista e di udito (Martins, 2012).

Tra le varie sfaccettature dell'accessibilità al museo, l'accesso all'informazione in ambiente fisico e virtuale diventa un fattore cruciale per garantire la "circolazione della conoscenza" (Darbellay, 2012) multilivello. Gli strumenti digitali hanno un potenziale ruolo nel modellare le esperienze del visitatore e in particolare le tecnologie mobile possono aumentare l'accesso a grandi quantità di informazioni, con la possibilità di adattarsi a differenti stili, interessi e necessità degli utenti (Tallon & Walker, 2008). Tali strumenti sono

percepiti dalle istituzioni culturali come mezzi per moltiplicare le prospettive dell'esperienza utente, aumentando l'attrattiva per le nuove generazioni (Lombardo & Damiano, 2012) e fornendo vari livelli di interpretazione per raggiungere un'esperienza interattiva e coinvolgente in grado di contribuire all'apprendimento e aumentare l'attenzione (Proctor, 2011; Othman, 2012; Falk & Dierking, 2008; Vom Lehn & Heath, 2003; Grinter et al., 2002).

In questa direzione, le normative e direttive più recenti mettono in risalto la necessità di comprendere le esigenze differenziate dell'utenza ampliata attraverso l'introduzione di raccomandazioni per ambienti accessibili e usabili che seguono i principi della progettazione universale. È stato pertanto interessante mettere a sistema, attraverso un'analisi critica, i principi e requisiti per la fruizione inclusiva attraverso le metodologie e gli approcci *user centered* presenti in letteratura evidenziando i temi dell'inclusione, accessibilità, equità, diversità e i principi della neuroergonomia sensoriale, ritenuti di fondamentale importanza per la fruizione del patrimonio culturale. Sono stati messi in risalto i criteri di funzionamento orientati alla multisensorialità per consentire l'accessibilità a un'utenza ampia, aumentando i livelli di informazione e le opportunità di fruizione di spazi e artefatti. Tale ricognizione e intersezione di principi e prassi è stata utile per delineare nuove modalità adattive di fruizione della conoscenza multilivello e di interazione utente-opera-spazio, che si modificano in base alle esigenze diversificate dei visitatori.

Di particolare interesse risulta in tal senso la nuova Direttiva Europea 2019/882 (conosciuta come *European Accessibility Act*) relativa all'accessibilità dei prodotti e servizi tra cui l'*accessibilità all'informazione*, e alla quale i vari paesi si dovranno adeguare entro il 28 giugno 2025 (Parlamento Europeo e Consiglio, 2019). Pur non essendoci ancora un riferimento specifico alle istituzioni museali, si possono estrarre alcuni principi facilmente trasferibili

all'ambito del patrimonio culturale. In particolare, tra i requisiti relativi alla fornitura di informazioni sull'uso di prodotti specifici, si nota che le informazioni dovranno essere "rese disponibili attraverso più di un canale sensoriale". Tali informazioni dovranno essere restituite "in modo comprensibile" (comprensibilità); "in modalità percepibili" (perceutibilità); "con caratteri di dimensioni e forme idonee, tenendo conto delle condizioni d'uso prevedibili e usando un contrasto sufficiente nonché una spaziatura regolabile tra lettere, righe e paragrafi" (Parlamento Europeo e Consiglio, 2019).

Nella direzione della fruizione multisensoriale, consentire agli utenti-visitatori di interagire con lo spazio museale e con gli artefatti attraverso strumenti che integrano le percezioni sensoriali fornisce opportunità di fruizione inclusiva del patrimonio culturale, amplificando i livelli di informazioni sulle opere per tutti, aumentando il ricordo e al tempo stesso consentendo la fruizione a utenti con particolari esigenze per migliorare l'esperienza.

VERSO PERCORSI DI FRUIZIONE MULTISENSORIALE

Il contesto generale che caratterizza il complesso mondo museale, come evidenziato attraverso standard e direttive a livello nazionale ed europeo, ha richiesto particolari approfondimenti attraverso la lettura critico-analitica dei metodi e modelli di fruizione esistenti, al fine di costruire un *framework* utile a delineare nuovi modelli e soluzioni avanzate. Tali analisi hanno consentito di identificare i principali approcci nel mondo museale e catalogare i modelli e metodi individuati in funzione degli aspetti trattati e delle tematiche salienti, che mettono la fruizione in relazione alle *caratteristiche dell'utenza*, allo *spazio percettivo*, alla *disseminazione della conoscenza*, alla *narrazione*, all'*interazione multisensoriale* e all'*esperienza*. Le direzioni sono molteplici e gli studi, pur combinando a volte più di uno degli aspetti

analizzati, non orientano il progettista o il personale del museo verso un processo chiaro di fruizione per il coinvolgimento del visitatore e il trasferimento efficace della conoscenza. La sfida sarà dare ulteriore enfasi al miglioramento dei modelli attuali e restituire narrazioni significative e personalizzate ai bisogni dell'utente, attraverso esperienze percettive, immersive e multisensoriali nella dimensione spaziale di progetto, che coinvolgono il fruitore a più livelli. Bisognerà prestare attenzione all'insieme degli aspetti analizzati, in quanto ognuno ha un ruolo fondamentale nella definizione dell'esperienza di fruizione. Con l'obiettivo di migliorare tale esperienza e adattare il processo alle esigenze dell'individuo, è stato utile definire un protocollo di valutazione delle attuali esperienze al fine di configurare le *Golden Rules* per progettare l'interazione utente-artefatto e la fruizione multisensoriale dalla dimensione materiale al digitale.

La lettura critico-analitica dei modelli e metodi, insieme alla configurazione del protocollo di valutazione dell'esperienza di fruizione sono state integrate attraverso l'individuazione e analisi critica di casi studio inerenti i temi della fruizione inclusiva per il trasferimento della conoscenza multilivello. È stata realizzata una mappatura di oltre 80 esempi di fruizione esistenti in più di 20 paesi del mondo catalogati rispetto alle *caratteristiche dell'utenza*, allo *spazio percettivo*, alla *disseminazione della conoscenza*, alla *narrazione*, all'*esperienza*, e all'*esplorazione multisensoriale*. In particolare, per tutti i casi individuati sono stati analizzati i sensi amplificati nel processo di fruizione, evidenziando come ancor oggi la maggior parte degli esempi di fruizione si concentrano maggiormente sulla vista e sull'udito, mentre i casi che mettono in evidenza più sensi oppure considerano la stimolazione di sensi diversi dalla vista, per coinvolgere utenze con esigenze particolari, sono ancora considerati delle *eccezioni*.

Malgrado i notevoli progressi sia nell'ambito del design per il patrimonio culturale che nello sviluppo tecnologico, la maggior parte degli esempi non prendono in considerazione allo stesso tempo tutte le categorie individuate in relazione alla fruizione. L'analisi ha evidenziato un interesse crescente nell'ambito della fruizione multisensoriale da parte delle istituzioni culturali pur riscontrando numerose criticità relativamente al livello di coinvolgimento emotivo del visitatore nell'esperienza, oltre alle limitazioni rispetto alla flessibilità e adattabilità dei percorsi di narrazione alle esigenze diversificate dell'utenza. Lo scarso livello di interazione con le opere, oggi rilevabile, rende difficoltoso il processo di trasferimento della conoscenza ed evidenzia l'esiguità degli esempi che pongono attenzione alla condivisione dei saperi *nascosti* per stimolare la curiosità dell'utenza ampliata.

Le opere e lo spazio hanno il potenziale di essere esplorati sia fisicamente che digitalmente in una dimensione conoscitiva nuova, in cui l'utente può indagare le varie sfaccettature del mondo virtuale e al tempo stesso rimanere *collegato* al mondo materiale creando relazioni e condividendo esperienze. Grazie ai progressi della tecnologia, è oggi possibile controllare le esperienze di suono e olfatto e, attraverso l'uso delle tecnologie digitali e robotiche complesse, è possibile amplificare il tatto o il movimento. L'immersione multisensoriale ha sostituito la contemplazione disinteressata come obiettivo dell'arte (Jones, 2006; Schwartzman, 2011) e ha invece provocato i critici d'arte e i filosofi a sfidare le politiche sensoriali restrittive dei musei moderni (Drobnick, 2004, 2006; Voegelin, 2010; Serres, 2009; Kelly, 2011; Bacci & Melcher, 2011) (citati da Levent & Pascual-Leone, 2014, p. xviii).

Degno di nota è il nuovo progetto allestitivo *Es-senze* a Palazzo Mocenigo di Venezia, in cui 12 stanze ospitano "sculture olfattive" di artisti differenti che diventano riflessioni della realtà circostante, coinvolgendo il fruitore in un percorso che, attraversando diversi tempi storici, stimola

ricordi. La particolarità del progetto sperimentale riguarda lo studio previo per consentire ai profumi di “non mescolarsi tra loro da una stanza all’altra, pur rimanendo persistenti” (Giaume, 2022), dando così l’opportunità agli utenti di passare da un *paesaggio olfattivo* all’altro.

Portando il concetto di paesaggio olfattivo nella direzione delle tecnologie avanzate, l’installazione *In Love with the world* presso il Tate Modern Museum (2021) combina arte e scienza mettendo in mostra dei robot biomorfi leggeri ispirati da forme di vita dell’oceano e da funghi che si muovono nell’aria per simulare gli esseri viventi e che, attraverso specifici sensori, individuano il calore corporeo dei visitatori avvicinandosi a una distanza di due metri per interagire con gli stessi. L’obiettivo è coinvolgere l’utente in un’esperienza che re-immagina l’intelligenza artificiale e fa riflettere sulla relazione uomo-macchina, sulle interconnessioni tra esseri umani e macchine. In base ai diversi profumi che rievocano momenti differenti della storia del quartiere londinese Bankside, dalla preistoria fino all’era delle macchine, anche i robot hanno comportamenti diversi che riflettono sul tema dell’impatto del paesaggio olfattivo sullo stato fisico, cognitivo ed emotivo (Tate Modern, 2021).

Combinando l’esperienza virtuale e quella reale per amplificare il tatto, il progetto *Touching Masterpieces* presso la National Gallery of Prague (2018) ha utilizzato l’esperienza VR per consentire alle persone ipovedenti e non-vedenti di conoscere attraverso il *tocco* alcune sculture tra cui il busto di *Nefertiti* e il *Davide* di Michelangelo, stimolando le emozioni dei visitatori. Ciò è avvenuto grazie alla collaborazione con GeometryPrague, NeuroDigital e la Leontinka Foundation for the blind and visually impaired con l’utilizzo di guanti aptici *Avatar VR* che forniscono feedback tridimensionale per replicare la sensazione di tocco. Le vibrazioni che si attivano durante il movimento delle mani mentre si indossano i guanti aptici consentono ai visitatori di esplorare le opere nel dettaglio e di offrire sensazioni “mai vissute

prima”, come riportano gli utenti (Neurodigital, 2018; Coates, 2019).

Gli esempi analizzati dimostrano le molteplici opportunità nell’amplificare sensi diversi dalla vista nella fruizione museale. Si evince la necessità di servirsi dell’integrazione multisensoriale per aumentare il ricordo e trasferire livelli *nascosti* di conoscenza all’utenza ampliata. Inoltre, emerge un’attenzione maggiore per la fruizione rivolta ai non vedenti in relazione alle problematiche riguardanti la condivisione delle opere d’arte che solitamente presuppongono l’utilizzo della vista nella fruizione. Si tratta di trovare modalità alternative, come ad esempio l’uso del tatto, dell’olfatto, dell’udito che diventano, al tempo stesso, opportunità di amplificazione dell’esperienza anche per utenti con diverse caratteristiche, non solo per uno specifico target di utenza. È necessario infatti progettare in modo da restituire esperienze che considerino le varie esigenze e non si limitino a soddisfare una determinata categoria di visitatori.

Aggiungere dimensioni sensoriali alle opere attraverso integrazioni percettive tecnologiche apre i musei verso un’utenza ampliata e consente di avanzare nella direzione dell’inclusione per condividere la conoscenza multilivello. Oggi il visitatore è alla ricerca di esperienze multidimensionali e informazioni ricevute attraverso più canali sensoriali che richiedono il ripensamento dei percorsi museali (Barry, n.d.).

Quando i designer si orientano verso la multidimensionalità sensoriale, i prodotti, i servizi, gli spazi raggiungono una diversità maggiore di utenti, supportando tutti nel ricevere le informazioni, esplorare la realtà, sperimentare emozioni al di là delle capacità sensoriali (Lupton & Lipps, 2018). È stato interessante in tal senso mettere a sistema il framework dei sistemi, strumenti e metodi utili per aumentare i livelli di informazione per la progettazione della fruizione inclusiva e della narrazione immersiva.

Risulta evidente la complessità dell'ambito di studio, in quanto il cervello combina diverse modalità di informazione e i sensi si influenzano a vicenda. Inoltre, oggi non si parla più solo dei cinque sensi (vista, udito, tatto, olfatto, gusto), ma anche del sistema aptico, della sinestesia e della kinesiologia. Stoffregen e Bardy (2001) si interrogano sulla reale separazione tra i cinque sensi e suggeriscono la possibile esistenza di un *global array* che caratterizza il rapporto con l'ambiente in una prospettiva ecologica. Propongono l'esistenza di variabili macroscopiche caratterizzate dalle relazioni tra diverse forme di energia che forniscono informazioni sull'interazione con l'ambiente. Secondo gli studiosi, tali informazioni non esistono nelle forme individuali di energia, ma solo nelle macro variabili e l'intero si differenzia dalla somma delle parti anche dal punto di vista della qualità (Stoffregen & Bardy, 2001). Risulta utile combinare le modalità di trasferimento delle informazioni visive, uditive, tattili, propriocettive o kinestetiche per ampliare l'esperienza utente e favorire l'elaborazione delle informazioni (Cho, 2022). Si tratta di una realtà mista che fonde il mondo materiale e digitale in un continuum reale-virtuale, in un'unica dimensione dove, nell'intersezione tra i sensi e la tecnologia, si aprono nuovi orizzonti per le esperienze che amplificano l'interazione multisensoriale (Velasco & Obrist, 2020).

IL MODELLO DINAMICO PER LA CONDIVISIONE DEI SAPERI DAL VISIBILE ALL'INVISIBILE

Dalla lettura critico-analitica delle norme e direttive, dal quadro dei principi orientati alla progettazione inclusiva, dall'analisi dei modelli e degli esempi di fruizione avanzata, è stato configurato un *nuovo modello dinamico e adattivo* per la progettazione dei percorsi museali destinati a un'utenza ampliata.

Il modello permette approcci flessibili che prendono in considerazione alcuni aspetti individuati quali cruciali,

nello specifico *utenza ampliata; narrazione personalizzata; fruizione inclusiva; interazione adattiva; tecnologie aumentate; percezione sensoriale*, con l'obiettivo di supportare i progettisti nella definizione di percorsi inclusivi multisensoriali per il trasferimento della conoscenza multilivello (Chivăran, Nappi, Capece & Buono, 2022). Ciascuno di questi aspetti diventa spunto di riflessione per ulteriori approfondimenti, offrendo al designer l'opportunità di orientarsi attraverso un percorso progettuale multiciclico, dove le componenti si influenzano e si determinano a vicenda attraverso continue interconnessioni.

Difatti, la progettazione di un percorso museale o di un allestimento fruitivo per essere realmente accessibile deve coinvolgere lo spazio culturale nella sua interezza e deve consentire l'aggiornamento dinamico per soddisfare le esigenze dell'utente che non è più solo consumatore di prodotti culturali, ma soggetto maggiormente attivo nella produzione e veicolazione dei contenuti. Nell'intero processo, la percezione sensoriale assume un ruolo sostanziale per trasportare il visitatore in un'esperienza immersiva e contribuire al trasferimento efficace dei saperi multistratificati.

Il percorso di ricerca si completa con la configurazione delle *Golden Rules* digitali per la progettazione dell'interazione e fruizione inclusiva multisensoriale, quale strumento dinamico che raccoglie in un unicum i dati ottenuti attraverso la ricerca per facilitare il processo progettuale e orientare i designer, ampliando le prospettive. Si tratta di uno strumento digitale *aperto* e trasformativo, in continuo aggiornamento, proprio per dare spazio ai progettisti e alle istituzioni di contribuire ad arricchire la base di dati attraverso buone pratiche nella direzione della fruizione inclusiva e attraverso le evoluzioni sia in materia legislativa, che nell'ambito pratico dello sviluppo di nuovi prodotti e sistemi per la fruizione avanzata. L'obiettivo è definire informazioni utili per la configurazione di nuovi percorsi di fruizione e il trasferimento della conoscenza multilivello, – spazi

ibridi che vedono la collaborazione interdisciplinare quale requisito indispensabile e dove sperimentazione e fruizione si trovano in sinergia per coinvolgere il visitatore in nuove esperienze percettivo-sensoriali che vanno oltre lo stato dell'arte.

OLTRE IL MULTISENSORIALE NELLA CONTEMPORANEITÀ

Nella convergenza tra mondo materiale e digitale nella direzione del metaverso, le tecnologie attuali promuovono la *digitalizzazione dei sensi* e forniscono strumenti in grado di analizzare e riprodurre stimoli nell'ambiente per consentire alle macchine di rilevarli e di fornire una risposta, ampliando la percezione degli utenti (Panagiotakopoulos et al., 2022). Oggi si parla dell'*IoS - Internet of Senses* (Ericsson, 2022) per offrire esperienze multisensoriali aumentando l'interazione uomo-macchina in ambienti immersivi che oltrepassano i limiti fisici. In questo contesto, il museo del futuro dovrà aggiornare i modelli di fruizione prendendo in considerazione i diversi fattori e aspetti analizzati per aumentare il livello di coinvolgimento degli utenti nell'esperienza. I risultati del percorso di ricerca potranno rappresentare l'*input* per *estendere* la consapevolezza sulla complessità delle tematiche affrontate e sulla necessità di aprire il museo a *tutti* attraverso metodi e strumenti innovativi. Sarà necessario dotarsi di tecnologie per il tracciamento e l'analisi fisico-dimensionale, comportamentale ed emotiva del visitatore che, attraverso nuove esperienze di tipo cognitivo e fisico attivate da *input* costanti che arricchiscono la fruizione museale, forniscono esperienze adattive alle esigenze diversificate dell'utenza ampliata.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- Bacci, F., & Melcher, D. (a cura di). (2011). *Art and the Senses*. Oxford University Press.
- Barry, A. (n.d.). *Sharing Personalisation: The 21st Century Museum Experience*. Disponibile presso <https://museum-id.com/sharing-personalisation-21st-century-museum-experience-ailsa-barry/> [22 febbraio 2023].
- Buiatti, E. (2014). *Forma Mentis Neuroergonomia sensoriale applicata alla progettazione*. FrancoAngeli (Kindle Edition).
- Chivăran, C., & Capece, S. (2022). Multidirectional and Multilevel Models of Museum Enjoyment and Use between Spatial Narration and Multisensory Perceptual Experience. In *Boletín de Arte*, n. 43/2022 (pp. 159-169).
- Chivăran, C., Capece, S., Lubritto, C., & Buono, M. (2022). INvisibleKNOW - Modelli polisensoriali per l'interazione e l'esplorazione del patrimonio invisibile. In C. Ferrara, C. Germak, L. Imbesi, & V. Trapani (a cura di), *Atti dell'Assemblea Annuale SID Società Italiana di Design 25-26 Febbraio 2021 Design per connettere Persone, patrimoni, processi* (pp. 522-535). Società Italiana di Design.
- Chivăran, C., Nappi, M. L., Capece, S., & Buono, M. (2022). Multisensory Museum Models for Knowledge Transfer. In N. Martins & D. Brandão (a cura di), *Advances in Design and Digital Communication II, Proceedings of the 5th International Conference on Design and Digital Communication, Digicom 2021, November 4-6 2021, Barcelos, Portugal. Springer Series in Design and Innovation* (pp. 590-603). Springer.
- Cho, J-D (2022). Multi-Sensory Interaction for Blind and Visually Impaired People. In Cho, J.D. (a cura di), *Multi-Sensory Interaction for Blind and Visually Impaired People* (pp. 1-9). Electronics MDPI.

- Coates, C. (2019). Best practice in making Museums more accessible to visually impaired visitors. Disponibile presso <https://www.museumnext.com/article/making-museums-accessible-to-visually-impaired-visitors/> [23 febbraio 2023].
- Darbellay, F. (2012). The circulation of knowledge as an interdisciplinary process: Travelling concepts, analogies and metaphors. *Issues in Integrative Studies*, 30, 1-18.
- Drobnick, J. (2004) (a cura di). *Aural Cultures*. YYY Books.
- Drobnick, J. (2006) (a cura di). *The Smell Culture Reader*. Berg.
- Ericsson (2022). 10 Hot consumer trends 2030; the Internet of Senses. Disponibile presso: <https://www.ericsson.com/en/reports-and-papers/consumerlab/reports/10-hot-consumer-trends-2030> [24 febbraio 2023].
- Falk, J.H., & Dierking, L.D. (2008). Enhancing visitor interaction and learning with mobile technologies. In L. Tallon, & K. Walker (a cura di), *Digital technologies and the museum experience: Handheld guides and other media* (pp. 19–34). Altamira Press.
- Giaume, G. (2022). *Es-senze: a Palazzo Mocenigo dodici stanze con le opere profumate degli artisti Artribune*. Disponibile presso <https://www.artribune.com/arti-visive/arte-contemporanea/2022/04/es-senze-a-palazzo-mocenigo-dodici-stanze-con-le-opere-profumate-degli-artisti/> [24 febbraio 2023].
- Grinter, R. E., Aoki, P. M., Hurst, A., Szymanski, M. H., Thornton, J. D., & Woodruff, A. (2002). Revisiting the Visit: Understanding How Technology Can Shape the Museum Visit. In E. F. Churcill, J. McCarthy, C. Neuwirth, & T. Rodden (a cura di), *Proceedings of the Computer Supported Collaborative Work (CSCW)*, New Orleans, LA, USA, 16-20 November 2002. New Orleans, LA (pp. 146-155). ACM Press.
- Jones, C. A. (a cura di). (2006). *Sensorium: Embodied Experience, Technology, and Contemporary Art*. The MIT Press.
- Kelly, C. (a cura di). (2011). *Sound*. Whitechapel: Documents of Contemporary Art. MIT Press.

- Levent, N., & Pascual-Leone, A. (a cura di). (2014). *The Multisensory Museum. Cross-Disciplinary Perspectives on Touch, Sound, Smell, Memory, and Space*. Rowman & Littlefield.
- Lombardo, V., & Damiano, R. (2012). Storytelling on mobile devices for cultural heritage. *New Rev. Hypermedia Multimedia* 18, 11-35.
- Lupton, E., & Lipps, A. (a cura di). (2018). *The Senses: Design Beyond Vision*. Princeton Architectural Press, Cooper Hewitt Smithsonian Design Museum.
- Martins, C. (2012). Museum AD as an accessibility enhancer. *Language and the Media*, 94-95.
- Morrison, J. (2020). Inclusive Digital Interactives: inclusive design for accessible museums. Disponibile presso <https://calvium.com/inclusive-digital-interactives-inclusive-design-for-accessible-museums/> [23 febbraio 2023].
- Neurodigital (2018). *Touching Masterpieces by Geometry Prague*. Disponibile presso https://sites.wpp.com/wppedcream/2018/design-and-branding/digital_-_experiential/touching-masterpieces [20 febbraio 2023].
- Othman, M. K. (2012). *Measuring Visitors' Experiences with Mobile Guide Technology in Cultural Spaces*. The University of York.
- Panagiotakopoulos, D., Marentakis, G., Metzitakos, R., Deliyannis, I., & Dedes, F. (2022). Digital Scent Technology: Toward the Internet of Senses and the Metaverse. *IT Professional*, 24, 3, 52-59. IEEE 2022. Doi 10.1109/MITP.2022.3177292.
- Parlamento Europeo e Consiglio (2019). Direttiva (UE) 2019/882 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 17 aprile 2019 sui requisiti di accessibilità dei prodotti e dei servizi. Disponibile presso <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32019L0882&from=EN> [24 febbraio 2023].
- Proctor, N. (2011). *Mobile Apps for Museums: The AAM Guide to Planning and Strategy* (2° ed.). AAM Press.
- Schnapp, J. T. (2014). *Knowledge Design*. Herrenhausen Lectures. VolkswagenStiftung.

- Schwartzman, M. (2011). *See Yourself Sensing. Redefining Human Perception*. Black Dog Publishing.
- Serres, M. (2009). *The Five Senses: A Philosophy of Mingled Bodies*. Bloomsbury Academic Press.
- Stoffregen, T., & Bardy, B. G. (2001). On specification and the senses. *Behavioral and brain sciences*, 24, 195-261.
- Tallon, L., & Walker, K. (a cura di). (2008). *Digital Technologies and the Museum Experience: Handheld Guides and Other Media*. AltaMira Press.
- Tate Modern (2021). *Exhibition Guide Hyundai Commission: Anicka Yi In Love With The World*. Disponibile presso <https://www.tate.org.uk/whats-on/tate-modern/hyundai-commission-anicka-yi/exhibition-guide> [20 febbraio 2023].
- Velasco, C., & Obrist, M. (2020). *Multisensory Experiences: Where the senses meet technology*. Oxford University Press.
- Voegelin, S. (2010). *Listening to Noise and Silence: Towards a Philosophy of Sound Art*. Continuum.
- Vom Lehn, D., & Heath, C. (2003). *Displacing the object: Mobile technologies and interpretive resources* (pp. 1-15). *Proceedings of the ICHIM03, International Cultural Heritage Informatics Meeting*, Paris, France, 8-12 September 2003. Archives & Museum Informatics Europe.
- Walker, D. (2019). *Twin Threats How Ignorance and Instrumentality Create Inequality and Injustice*. In J. Betsch Cole, & L. Lott (a cura di), *Diversity, Equity, Accessibility, and Inclusion in Museums* (pp. 27-31). Rowman & Littlefield.

ARCHIVIO DI MODA.
IMMAGINARE GLI
ARCHIVI NEL LAVORO
DEL FASHION DESIGNER

DYLAN COLUSSI (UNIVERSITÀ IUAV DI VENEZIA)

Abstract ITA

Il tema dell'archivio nella moda è stato affrontato, nell'ambito dei *fashion studies*, concentrandosi sulla risorsa che l'archivio rappresenta nel panorama della moda, intesa sia come disciplina che come industria e sistema culturale, che ha cambiato metodi progettuali e che ha riconosciuto la necessità di costruire una propria storia, e una specifica maniera di ordinarla, recuperarla e metterla in circolazione. Ma mentre la parola "archivio" si affaccia in una moltitudine di ambiti, la sua declinazione nell'ambito della moda manca ancora di una definizione univoca. La locuzione "archivio di moda" quindi, invece di indicare una situazione, ne mette in luce le complessità, evidenziando l'impossibilità di ricondurre a un unico termine le diverse esperienze che vi vengono raccolte. Il testo riconduce a questo dibattito il contributo dei *fashion designer*, attraverso le definizioni di archivio che propongono tramite il loro lavoro. Analizzando due casi in cui l'archivio è oggetto della progettazione dei designer, il testo riflette su come questi esempi possano aiutare nell'individuare le specificità dell'archivio di moda e a complicarne la definizione.

Abstract ENG

The debate on the role of archives in fashion has become topical, in the field of fashion studies, for the important resource archives represent in the field of fashion - intended here both as a research field, an industry and a cultural system - having adopted new design methodologies and recognized the necessity to define its history, and find a specific way to organize, preserve and share it. While the word "archive" crosses different fields, its translation in the field of fashion still lacks a precise definition. Thus "fashion archive", instead of defining a situation, highlights its complexities and points out to the impossibility to sum the different experiences and cases which fall into it. For this reason, the research includes the definition that fashion

designers, through their words and practices, assign to the archive. The text analyses two cases where, the work of fashion designer use the archive as a medium, to reflect on how these projects help to broaden and highlight the specificities of the fashion archive.

Parole chiave

archivio, heritage, direttore creativo, fashion design, curatela

Keywords

archive, heritage, creative director, fashion design, curating

INTRODUZIONE

Questo breve contributo riflette sulla declinazione del termine archivio nell'ambito del design della moda. Motivato dal rinnovato interesse, che, a partire dagli anni Novanta, accompagna la nascita e la diffusione di archivi (Fornaciari, 2022) definiti *di moda*, il testo si sofferma sulla necessità di accogliere il contributo dei *fashion designers* nel tracciarne la definizione. Sia come spazi e collezioni materiali che nella forma immateriale del digitale, gli archivi di moda si sono affermati come una importante risorsa con cui confrontarsi nella ricerca, tanto nello studio della moda quanto come fonte di ispirazione per i designer e i direttori creativi. Proprio per la moltitudine di esempi e per le diverse funzioni da cui sono investiti, questi archivi mancano di una definizione che riesca a tenere insieme le diverse esperienze raccolte e che sia in grado di restituire le specificità che distinguono gli archivi di moda da archivi di altro genere. Invece di proporre una soluzione, l'intervento individua, nei casi in cui i designer hanno proposto attraverso un progetto una propria idea di archivio, nuovi esempi che contribuiscono a complicarne il significato.

Il portale degli Archivi di Moda del Novecento ① offre una prima panoramica della moltitudine di esperienze che ricadono sotto il termine “archivio di moda”. Ospitato nel sito del Sistema Archivistico Nazionale (SAN) italiano, che identifica gli archivi come “l’insieme della documentazione prodotta e ricevuta e conservata da un ente, una famiglia o una persona nel corso della propria attività e della propria esistenza; il luogo fisico, il locale in cui quella documentazione è conservata; l’istituzione che ha come scopo la conservazione degli archivi così come sopra definiti” ②, il portale presenta i risultati di una mappatura delle collezioni pubbliche e private del territorio italiano e permette di compiere una ricerca tra una selezione dei loro contenuti. Come nel caso di un’altra esperienza simile, European Fashion Heritage Association (EFHA), che riunisce le collezioni digitali di diverse istituzioni europee ③, una veloce ricerca per un termine generico dimostra come i materiali che rientrano nella categoria “moda” rappresentino un vasto cosmo che restituisce diversi oggetti: abbigliamento e accessori - prodotti da designer, ma anche costumi storici, regionali o nazionali, disegni, documenti cartacei, testi, materiali editoriali, fotografie e video, ma anche sculture o dipinti e altre opere d’arte. Marta Franceschini, Communication coordinator di EFHA, in un’analisi delle piattaforme digitali che raccolgono e danno accesso ad archivi di moda spiega come questa eterogeneità rifletta le diverse sfumature del termine “moda”: “Fashion is shaped according to the ways in which institutions holding what they consider ‘fashion collections’ position themselves in the wider context of cultural heritage” (Franceschini, 2019).

La storia di queste collezioni è relativamente recente. Per gran parte del diciannovesimo e ventesimo secolo, le istituzioni museali hanno accolto con fatica oggetti e artefatti di moda (Peirson-Smith, 2021) nei loro archivi. Ad abiti e accessori è stato spesso difficilmente riconosciuto quello status di oggetti unici che assicurava la necessità

della loro conservazione (Taylor, 2004). Mentre è stato invece il valore affettivo di cui erano investiti che ha portato proprietari e famiglie a custodirli, mentre artisti li collezionavano per poterli utilizzare come costumi nel proprio lavoro (Taylor, 2004). Solo nella seconda metà del Novecento musei come il Victoria and Albert Museum di Londra e il Metropolitan Museum di New York hanno iniziato a raccogliere e organizzare, anche sotto la spinta di mostre seminali (Frisa, 2022; Clark, De la Haye, 2014) oggetti di moda contemporanea, dando vita alle loro importanti collezioni. Contemporaneamente, per il nuovo valore riconosciuto alla moda e alla varietà delle sue produzioni, è stata avvertita, anche in Italia, la necessità di attivare istituzioni si che dedicassero allo studio della disciplina, conservando i diversi materiali che ne permettevano una lettura complessiva e uno studio sistemico (Monti, 2020; Fava, Soldi, 2018).

Se gli archivi dedicati moda servono a raccogliere quegli oggetti capaci di organizzare le sue diverse storie, riconoscendone il valore di testimonianze del contesto culturale, sociale e storico in cui sono stati prodotti (Steele, 1998) e individuandoli come importanti risorse per curatori e studiosi (Monti, 2010; Lupano, 2013; Melchior Riegels and Svensson 2014; Clark and de la Haye 2014; Clark and Vänska 2018, Frisa 2022, Marchetti 2021, Cantista, Delille, 2022) l'archivio è, per i designer, uno spazio in cui il confronto con gli oggetti si trasforma anche in una traccia creativa (Murphy, 2011; Vacca, 2016; Pistilli, 2018, Masciariello, 2019; Almond, 2020; Blanco, Reilly, 2021; Frisa, 2022). Mentre l'attenzione di designer e marchi a costituire i propri archivi come depositi funzionali di informazioni che salvaguardino la propria identità si è diffusa solo alla fine degli anni Ottanta (Sherman, 2013), gli ultimi anni del Duemila hanno visto la nascita e la diffusione di diversi modelli d'archivi aziendali collegati ai brand di moda di diversa storia, tradizione e dimensione (Fornaciari, 2022).

Per un designer, gli archivi possono essere sistemi di conoscenza, dove il confronto diretto con gli oggetti permette di generare idee per la progettazione per il presente e il futuro (Steele, 2021). Quando inteso come “strumento per preservare l’identità del brand ma anche come luogo necessario all’immaginazione” (Frisa, 2022), l’archivio di moda è un sistema che viene costantemente riorganizzato da questi due processi da cui viene animato, e dove l’influenza del designer e del direttore creativo interviene nel ridefinire i criteri che categorizzano gli elementi iscritti nell’archivio. Da un lato, questa influenza si esprime nelle scelte che l’archivista deve compiere nell’individuare nei prodotti del brand gli elementi da salvare e includere nella collezione (Fornaciari, 2022), il cui valore evolve e si trasforma attraverso il lavoro del direttore creativo che li progetta. Dall’altro, le continue citazioni e rimandi che i direttori creativi includono nel proprio lavoro, riqualificano i temi, materiali e codici che costituiscono l’archivio e i suoi contenuti.

Alla luce di un sempre più frequente confronto con il tema dell’archivio nella progettazione di moda, il testo individua due casi in cui dei designer hanno utilizzato l’archivio come oggetto del proprio lavoro, dando forma a una personale definizione di archivio. Il testo esamina prima la nuova sede dell’archivio Gucci inaugurato a Palazzo Strozzi a Firenze nel 2021, che propone, attraverso il suo display e l’organizzazione delle sue sale, una rilettura delle collezioni da parte Alessandro Michele e di seguito l’installazione *Harvest* che il brand finlandese Vyner Articles ha presentato lo stesso anno in occasione di una mostra al Design Museum di Helsinki, dove la prima collezione del brand viene utilizzata per mettere in scena una metafora di archivio. Le due occasioni si distinguono come modelli di archivio che riflettono la visione di due designer, non solo attraverso i materiali raccolti, ma anche per la maniera in cui sono organizzati, esposti e messi in relazione. I due casi

aiutano a spostare lo sguardo verso degli archivi che non solo contengono oggetti di moda, ma riflettono il modo con cui i designer intendono l'archivio attraverso le loro pratiche.

L'ARCHIVIO GUCCI PER ALESSANDRO MICHELE

Parte di una serie di iniziative che celebrano il centenario del marchio fiorentino, la nuova sede dell'archivio Gucci a Palazzo Settimanni viene inaugurata nel 2021. Il progetto, sviluppato da Alessandro Michele con il supporto scientifico di Valerie Steele, direttrice e curatrice del museo presso il Fashion Institute of Technology di New York, trasferisce l'archivio negli spazi del palazzo Cinquecentesco, acquistato da Gucci nel 1953 e utilizzato come fabbrica, laboratorio e showroom: "Il mio compito era quello di riportare a casa molti oggetti, come se li avessimo aiutati a tornare in famiglia. In un luogo dove apparentemente si conserva il passato, ma che in realtà è un ponte con il contemporaneo. Un palazzo antico è una cosa viva. Come la moda" ④.

Il progetto si distingue per l'influenza della visione di Alessandro Michele nell'organizzazione e nella presentazione dell'archivio nelle sale del palazzo. Direttore creativo di Gucci dal 2015 al 2022, Michele aveva in precedenza illustrato la sua posizione nei confronti dell'heritage di Gucci utilizzando diverse metafore, come quella dell'archeologo, ed esplicitato, nei comunicati stampa che accompagnavano le sue collezioni, la sua posizione nei confronti di questa storia, definendo spesso le metodologie di indagine con cui attraversava l'heritage di Gucci, dando così forma al suo ruolo e alla sua idea di moda. Per esempio, nel caso della collezione autunno/inverno 2021 presentata in occasione del centenario, nominata *Aria*, Michele chiama Gucci un "laboratorio di hackeraggio": "dove tutto è in contatto con tutto. Un luogo di furti e reazioni esplosive: un generatore permanente di luccicanze e desideri imprevisi. In questa

ricorrenza, voglio dunque onorare il mio legame filiale tradendo l'eredità che mi è stata consegnata. Perché è solo nella capacità evolvente che si rinnova la promessa di una nascita interminabile.” ⑤

La collezione riattivava i tradizionali codici di Gucci, come il morsetto e gli elementi equestri, il nastro verde-rosso-verde, i motivi e le stampe come *Flora*, ma anche i *looks* che hanno segnato la storia di Gucci diventandone icone, come il completo di velluto rosso progettato dal direttore creativo Tom Ford per la collezione autunno/inverno 1996, e ricostruiva – per il video co-diretto assieme alla regista Floria Sigismondi – un immaginario club Savoy, evocando l'Hotel Savoy di Londra dove Guccio Gucci aveva lavorato da ragazzo e dove, osservando i bagagli degli ospiti dell'hotel, aveva studiando gli elementi per produrre le sue prime valigie.

Con il progetto di Palazzo Settimanni, il direttore creativo estende la propria visione anche nella riorganizzazione degli spazi dell'archivio. Istituito negli anni Novanta sulla spinta di Tom Ford, primo direttore creativo del marchio e ampliato con un museo nel 2011 su iniziativa di Frida Giannini, l'archivio conta un'ampia collezione che tiene insieme la storia di Gucci dalla sua fondazione fino alla produzione dei direttori creativi più recenti. Visitabile attraverso il sito, Palazzo Settimanni, chiuso al pubblico, diventa un progetto di comunicazione che diffonde il lavoro del direttore creativo attraverso una narrazione visiva che cerca di trasmettere l'esperienza della visita all'archivio e metterla in scena.

L'ampia collezione è divisa nelle stanze del palazzo per mostrare i codici e gli oggetti iconici che definiscono il marchio e il suo DNA. Dalle borse al morsetto, alla valigeria, ai profumi, gli oggetti sono disposti in teche o organizzati in armadi e in scatole rivestite di lino, e posizionati all'interno delle stanze nominate attingendo a parole tratte dal lessico di Alessandro Michele, per ribadire il

suo “itinerario creativo” ⑥ all’interno dell’archivio del marchio. In *Les Marché des Merveilles*, *Hortus Deliciarum*, 1921 *Rifondazione*, *Swan*, *Apollo* e *le Muse*, *Guccify*, *Orto di Giove*, *L’Aveugle par l’Amour*, *Serapis* e *The Alchemist Garden*, gli oggetti sono esposti in teche e cabinet che riflettono l’estetica degli ambienti delle campagne pubblicitarie delle collezioni presentate da Alessandro Michele per Gucci.

Il progetto capovolge le dinamiche dell’archivio. Da luogo dove il direttore creativo può trovare ispirazione, l’archivio diventa uno spazio malleabile riconfigurato dalla sua stessa visione. Con questa disposizione, l’archivio riassume il caleidoscopio di elementi e codici che Alessandro Michele individua e riutilizza nelle sue collezioni, e la visita in archivio, anche virtuale, diventa un modo per entrare in ancora una diverso prodotto della rilettura dell’heritage di Gucci secondo Alessandro Michele, come commenta infatti anche Valerie Steele: “La pulsione a categorizzare elementi di epoche trascorse non si basa sulla nostalgia, ma sulla consapevolezza che quello dello stile è un concetto in perpetua mutazione. Questa relazione con il tempo, per un’azienda centenaria come Gucci, sviluppa il tema dell’archivio come punto di raccolta di un heritage vivo: ora e per le generazioni a venire” ⑦.

L’ARCHIVIO DI HEIKKI SALONEN PER VYNER ARTICLES

Il secondo caso esaminato è invece l’installazione *Harvest* che il brand finlandese Vyner Articles propone per la mostra *Intimacy*, curata da Annamari Vänskä, Jenni Hokka e Natalia Särmäkari al Design Museum di Helsinki (8 Ottobre 2021 - 13 marzo 2022) ⑧.

L’installazione è composta da due cumuli di abiti disposti attorno a due pali di legno appuntiti e da cartonati stampati con le foto tratte dal lookbook della prima collezione del brand finlandese, presentata nel 2017. Come indicato nel commento all’opera riportata nella didascalia in mostra,

l'installazione si riflette sulla temporalità nella moda, esponendo l'intera storia del marchio dalla sua fondazione e proponendola come un insieme informe, non distinto in singole stagioni, non organizzato secondo alcun criterio. Nelle due pile di oggetti stropicciati, abiti e accessori si annodano e si intrecciano, mentre la didascalia propone un parallellismo tra l'idea di organizzazione della storia del marchio come insieme di oggetti prodotti, evidenziandone la continuità, e l'installazione stessa intesa "come un archivio".

Fondato nel 2017 dal designer finlandese Heikki Salonen, prima direttore creativo della linea MM6 di Margiela, Vyner Articles è un brand con sede a Londra e che si specializza nel *workwear*, rileggendo questa categoria attraverso i codici vestimentari delle professioni creative. Differentemente dal caso di Gucci, dove Alessandro Michele lavora con il vasto archivio costituito dal marchio di cui è direttore creativo e che copre più di cento anni, Heikki Salonen, affronta l'archivio prodotto nel più breve intervallo di cinque anni dalla fondazione del brand e di cui è stato diretto iniziatore. Nell'installazione, gli oggetti che lo costituiscono, vengono utilizzati per proporre una forma ideale, proponendo un modello di archivio immaginario e immaginato dal marchio - che non necessariamente rispetta la forma dell'archivio organizzato dal marchio, di cui invece non viene condivisa nessuna informazione.

Utilizzando una forma atipica, quella della *pila*, che si allontana dall'immaginario di ordine e controllo che caratterizza l'archivio tradizionale, il progetto di Vyner Articles non riproduce l'archivio aziendale, non presenta gli oggetti come artefatti di valore, ma utilizza l'archivio come metafora per illustrare la continuità che il designer individua come una qualità del suo progetto.

L'installazione immagina una nuova struttura per un archivio di moda, la cui forma è influenzata della materialità

degli oggetti, abiti e accessori, che, realizzati in tessuto, permettono certi stropicciamenti, pieghe e torsioni.

L'ARCHIVIO ATTRAVERSO LA MODA

In entrambi i casi riportati l'archivio diventa un progetto del designer. Alessandro Michele estende la sua visione rileggendo l'archivio attraverso il suo itinerario, riconfigurandolo attraverso i propri codici. Heikki Salonen di Vyner Articles invece utilizza gli oggetti delle sue collezioni per proporre un'installazione che suggerisce un modello di archivio dove la mancanza di categorie e di classificazione degli oggetti favorisce l'idea della continuità temporale nella sua progettazione. In entrambi i casi, l'archivio è il campo e l'oggetto con i designer hanno lavorato.

Se nelle mani del designer l'archivio può diventare un “dispositivo creativo dove la storia, proprio per il suo essere disposta lì, sotto forma di materiali eterogenei, può sfuggire alla narrazione originaria ed essere decontestualizzata, diventando incipit, sfondo, o personaggio di una nuova storia funzionale al brand” (Masciariello, 2019), i casi di Gucci e Vyner Articles dimostrano come anche la forma e la struttura dell'archivio, e l'organizzazione dei suoi materiali, siano un elemento che nelle mani del designer può diventare funzionale all'espressione del loro lavoro.

L'archivio aziendale è spesso, come scrive Mario Lupano, già il risultato di un progetto di *storytelling* (Lupano, 2013), ma come proposte progettuali di un designer, questi casi aggiungono una nuova accezione alla definizione di archivio *di moda*, quella di un archivio immaginato, organizzato e prodotto da un *fashion designer*.

Nonostante i due casi presi in considerazioni possano essere definiti, piuttosto che archivi propriamente detti, delle metafore di archivio o dei display che utilizzano il tema dell'archivio per riflettere su temi della memoria, del tempo e del rapporto con l'identità del brand, proprio per il

modo in cui si appropriano del termine archivio, permettono di riflettere sui confini di questa definizione, inserendosi in un più ampio contesto dove il lavoro di artisti e designer trova nell'archivio un campo di indagine e un processo in grado di mettere in discussione il ruolo di cui è investito l'archivio nella cultura occidentale (Merewether, 2006; Baldacci, 2016; Miessen, Chateigné, Füchtjohann, Schmid, 2018; Osthof, 2023; Van Alphen, 2023). Queste pratiche, spinte da quell'"impulso archivistico" descritto da Hal Foster (2004) si concentrano nella messa in discussione del ruolo dell'archivio come strumento del potere, come delineato da Derrida nella celebre lezione sul "mal d'archivio" (Baldacci, 2016).

Discostandosi dalle tradizionali pratiche di catalogazione, anche i due progetti presi in analisi sembrano allinearsi a delle postmoderne forme di archivio (Nesmith, 2006). Le "luccicanze" degli oggetti che Alessandro Michele interroga nelle sue collezioni alludono al "baluginio" di José Esteban Muñoz e alla sua visione del tempo queer, slegata dalla linearità dove opere d'arte, testi e pratiche artistiche brillano in potenza delle loro qualità utopiche (Muñoz, 2009). L'apparente disorganizzazione di *Harvest*, già dal titolo che richiama il raccolto, si avvicina alla visione dell'archivio come compost, interpretazione proposta da Antonia Nina Ferrante come un esperimento legato alle teorie neo-materialiste di Karen Barad, intravedendo nella continua *intra-azione* tra gli oggetti in esso contenuto (Ferrante, 2022), e nella loro accumulazione in una massa "amorfa" (Foucault, 1994) le qualità potenziali di una nuova forma di archivio e di organizzazione della conoscenza.

Questi modelli di archivio adottano anche i processi di cui i designer fanno uso nel loro lavoro: il fare ricerca, il setacciare, l'estrapolazione, la riattivazione e il fraintendimento dell'archivio, come la sua manomissione, come scritto nel comunicato stampa della collezione autunno/inverno 2015 di Gucci: "forgotten fragments become incorporated

into new horizons of meaning: discrepancies and diachronies, which reclaim their discordance with the present in order to better comprehend the present itself” ⑨.

Come il curatore, che interviene sull’archivio e lo riconfigura con le proprie letture degli oggetti che lo compongono (Lupano, 2013) anche il designer, attraverso i suoi progetti, interviene sull’archivio e sulla sua struttura. Rispondendo agli stimoli del designer e alle sue sollecitazioni, l’archivio viene rimodellato in un prodotto del *fashion designer*.

CONCLUSIONI

Gli archivi *di moda*, strumenti dalla duplice importanza dell’archivio per salvaguardare l’identità del marchio e come fonte di ispirazione per il designer, sono una viva testimonianza del recente riconoscimento del ruolo sociale e culturale della moda e del valore che viene attribuito alle conoscenze generare dell’investimento e dall’impegno profuso nella loro realizzazione.

Generalmente, è il loro contenuto, la funzione che ricoprono o la volontà e la missione dell’istituzione o della persona che li istituisce, che portano a definire questi archivi *di moda*. Tra gli utenti di questi archivi, i designer e i direttori creativi, che ci si confrontano per trovare ispirazione per i propri progetti, si distinguono per il modo trasversale con cui li attraversano e con cui ne riattivano i contenuti. Questo frequente confronto con il tema e l’idea di archivio si è espresso anche in progetti che li coinvolgono come diretto oggetto del lavoro del designer. Nei due casi analizzati nel testo, quello di Palazzo Settimanni, dove l’archivio Gucci è stato riorganizzato attraverso l’itinerario creativo del direttore creativo Alessandro Michele, e l’installazione *Harvest* di Vyner Articles, i designer non lavorano solamente con i contenuti dell’archivio dei due marchi, ma riconfigurano l’archivio utilizzandolo come metafora per

attraversare i concetti di continuità e per rileggere l'identità di un marchio.

I due progetti, anche se non tradizionalmente ascrivibili a degli archivi, permettono di riflettere sulla definizione di archivio di moda e sul ruolo del designer nell'immaginare nuovi paradigmi per questo archivio. Il lavoro di questi designer può essere quindi inteso nel più ampio contesto di quelle pratiche che non solo coinvolgono il confronto con materiali storici, ma che comportano una riflessione sulla struttura e il sistema dell'archivio. Ideati da due designer di moda, questi esempi consentono di espandere il significato di quando un archivio diventa *di moda* e permettono di immaginare una nuova identità che distingue gli archivi di moda tanto per la loro forma quanto per il loro modo di essere utilizzati, organizzati e progettati.

NOTE

①: Il portale rende disponibili i risultati del progetto Archivi della moda del '900, presentato nel 2009, che ha come obiettivo quello di ha come obiettivo quello “di scoprire, valorizzare e rendere fruibile un ampio ventaglio di fonti, finora inesplorate, del patrimonio archivistico, bibliografico, iconografico, audiovisivo relativo alla moda italiana”. Disponibile presso: https://www.moda.san.beniculturali.it/wordpress/?page_id=251. [15 giugno 2023]

②: Pubblicato nel sito del Sistema Archivistico Nazionale. Disponibile presso: <https://san.beniculturali.it/web/san/il-mondo-degli-archivi>. [15 giugno 2023].

③: Tra cui quelle del Victoria and Albert Museum di Londra, il Musée des Arts Décoratifs di Parigi, Museo del Traje di Madrid, ma anche collezioni private come quelle di Emilio Pucci Heritage (Firenze) o del Museo Salvatore Ferragamo (Firenze).

④: Dal comunicato stampa pubblicato nella pagina di Gucci. Disponibile presso: <https://www.gucci.com/it/it/st/stories/inspirations-and-codes/article/gucci-archive-new-home> (26 marzo 2023).

⑤: Dal comunicato stampa pubblicato sulla pagina instagram di Gucci. Disponibile presso: <https://www.instagram.com/p/CNsK8dTKP5Z/>. [23 febbraio 2023]

⑥: Dal comunicato stampa pubblicato nella pagina di Gucci. Disponibile presso: <https://www.gucci.com/it/it/st/stories/inspirations-and-codes/article/gucci-archive-new-home>. [26 marzo 2023]

⑦: *ibidem*.

⑧: La mostra esplora come il tema dell'intimità influenza la progettazione nell'industria creativa esplorando temi di politicizzazione e digitalizzazione della moda, attraverso la relazione tra l'abito e il corpo messa in mostra non solo attraverso gli abiti, ma anche disegni e schizzi.

⑨: Pubblicato nell'edizione di A Magazine curata da Alessandro Michele nel 2016.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- Almond, K. (2020). Disrupting the fashion archive: the serendipity of manufacturing mistakes. *Fashion Practice*, 12(1), 78–101.
- Aronowsky Cronberg, A. (2009). Notes on material memory. *Vestoj*, (1). 8–9.
- Baldacci, C. (2016). *Archivi impossibili. Un'ossessione dell'arte contemporanea* (pp. 1–224). Johan & Levi.
- Blanco, J., & Reilly, A. (Eds.). (2021). *Fashion, Dress and Post-modernism*. Bloomsbury Publishing.
- Clark, J., & De La Haye, A. (2014). *Exhibiting fashion: Before and after 1971*. Yale University Press.
- De la Haye, A., & Clark, J. (2008). One object: Multiple interpretations. *Fashion Theory*, 12(2), 137–169.
- Borgherini, M., Marini, S., Mengoni, A., Sacchi, A., & Vaccari, A. (2018). *Laboratorio Italia: canoni e contraddizioni del made in Italy*. Mimesis; Università Iuav di Venezia, Dipartimento di Culture del Progetto.
- Ferrante, A. A. (2022). *Cosa può un compost: fare con le ecologie femministe e queer*. Luca Sossella editore.
- Foster, H. (2004). An archival impulse. *October*, 110, 3–22.
- Fornaciari, F. (2022). *Archiviare la moda. Evoluzioni di inizio millennio*. Pearson.
- Franceschini, M. (2019). Navigating fashion: On the role of digital fashion archives in the preservation, classification and dissemination of fashion heritage. *Critical Studies in Fashion & Beauty*, 10(1), 69–90.
- Foucault, M. (1994). *The Order of Things*. Vintage Book Editions.
- Frisa, M. L. (2024). Le forme della moda: Cultura, industria, mercato, comunicazione.
- K. Pistilli, O. (2018). The Heritage–Creativity Interplay. How Fashion Designers are Reinventing Heritage as Modern Design: The French Case. *Zone Moda Journal*. 8 n.1. 77–95.

- 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. 206–233). La Biennale di Venezia.
- Masciariello, A. (2020). *Memoria, identità e progetto: l'archivio d'impresa nel fashion design come progetto culturale e come strumento di produzione. Il caso dell'archivio storico Versace*.
- Merewether, C. (ed), (2006), *The Archive. Documents of Contemporary Art*, Whitechapel Gallery and MIT Press.
- Miessen, M. Chateigné, Y. Füchtjohann, D. Hoth, J. Schmid, L. (a cura di). (2016). *The Archive as a Productive Space of Conflict*. Sternberg Press.
- Monti, G. (2010). Live set 1: immagini dall'archivio. *Elda Cecchele*. In *forma di tessuto*, 47.
- Monti, G. (2019). Moda, curatela, museo: un dibattito lungo un decennio, un decennio lungo quarant'anni. *Zone Moda Journal*, (9), 1.
- Monti, G. Frisa, M. L. (2016). *Everybody's a curator. Maria Luisa Frisa in conversation with Gabriele Monti*. In Marchetti, L. (a cura di), *La mode exposée. Penser la mode par l'exposition / Fashion Curating. Understanding Fashion Through the Exhibition*. HEAD, 259 – 263.
- Muñoz, J. E. (2009). *Cruising Utopia*. Nero.
- Nesmith, T. (2006). Reopening archives: bringing new contextualities into archival theory and practice. *Archivaria* (60). 259–274.
- Murphy, D. (2011). Dialogues between past and present: Historic garments as source material for contemporary fashion design. *V&A Online Journal*, 3.
- Pecorari, M. (2019). Fashion archives, museums and collections in the age of the digital. *Critical Studies in Fashion & Beauty*, 10(1), 3–29.
- Osthoff, S. (2023). *Performing the archive: The transformation of the archive in Contemporary art from repository of documents to art medium*, Atropos Press.

- Peirson-Smith, A., & Peirson-Smith, B. (2021). Fashion archive fervour: The critical role of fashion archives in preserving, curating, and narrating fashion. *The Journal of the Archives and Records Association*, (41), 274 – 298.
- Sherman, L. (2013). For brands big and small, fashion archives can be a powerful asset. *Business of fashion online*.
- Steele, V. (2021). In conversation with Valerie Steele. *Wallet*, (10). 14–20.
- Steele, V. (1998). A museum of fashion is more than a clothes-bag. *Fashion theory*, 2(4), 327–335.
- Taylor, L. (2004). *Establishing dress history*. Manchester University Press.
- Turkle, S. (2007). *Evocative Objects. Things We think With*. The MIT Press.
- Vacca, F. (2016). The present future in fashion design: The archive as a tool for anticipation. *Zone Moda Journal*, 6:1. (38) 4–7.
- Alphen, E. V. (2023). Productive archiving: artistic strategies, future memories, and fluid identities. *(No Title)*.

PHYGITAL MUSEUM.
SCENARI PER IL MUSEO
E CULTURA NELL'ERA
DIGITALE

DANIELA DISPOTO (SAPIENZA UNIVERSITÀ DI ROMA)

Abstract ITA

Nello scenario contemporaneo quali spazi occupa il Phygital Museum? La locuzione è utilizzata per indicare una declinazione del museo contemporaneo e si riferisce all'esperienza dell'utente mediata dalle nuove tecnologie.

Il Phygital Museum rappresenta la forma o lo strumento per la creazione di un'esperienza culturale in cui il mondo fisico-analogico e quello digitale convergono e si sovrappongono generando una dimensione fluida, un luogo ibrido.

Il contributo propone una riflessione sul rapporto tra beni culturali, tecnologia e innovazione e sui possibili scenari futuri partendo dall'analisi delle più recenti forme dell'esperienza culturale museale, sia nel suo stato tangibile che intangibile. Il primo è da intendersi come luogo fisico dell'esperienza culturale, il secondo è rappresentato dallo spazio digitale del museo indirizzato verso nuove modalità di relazione e di comunicazione. Il *phygital* unisce i due ambienti online e offline generando una dimensione fluida e ibrida tra reale e virtuale. (Lupo, 2021)

Il contributo è strutturato in: introduzione al contesto di riferimento; la dimensione fisica del museo, descritta attraverso una ricognizione sintetica degli allestimenti immersivi (dai musei di narrazione, all'*artertainment* fino alle esperienze di AR e VR); la dimensione online; prospettive future dell'esperienza museale e riflessioni sul metaverso culturale.

Abstract ENG

In the contemporary scenario, what spaces does the Phygital Museum occupy?

The locution is used to indicate a declination of the contemporary museum and refers to the user experience mediated by new technologies.

The Phygital Museum represents the form or tool for the creation of a cultural experience in which the physical-analog and digital worlds converge and overlap, generating a fluid dimension, a hybrid place.

The paper proposes a reflection on the relationship between Cultural Heritage, technology and innovation and on possible future scenarios starting from the analysis of the most recent forms of museum cultural experience, both in its tangible and intangible state. The former is to be understood as the physical place of the cultural experience, the latter is represented by the digital space of the museum directed toward new modes of relationship and communication.

Phygital combines *online* and *offline* environments generating a fluid and hybrid dimension between real and virtual. (Lupo, 2021)

The paper is structured in: introduction to the reference context; the physical dimension of the museum, described through a survey of immersive installations (from narrative museums, to artentainment up to AR and VR experiences); the online dimension; future perspectives of the museum experience and reflections on the cultural metaverse.

Parole chiave

phygital, exhibit design, museo digitale, museum experience, metaverso

Keywords

phygital, exhibit design, digital museum, museum experience, metaverse

INTRODUZIONE

“Le mangrovie sono piante uniche al mondo: nascono nell’acqua salmastra dove il fiume si mescola con il mare, in quell’ambiente non ha senso chiedere se si tratti di acqua dolce o salata, anzi chiederlo significa non aver capito dove ci si trova. Oggi la domanda ‘sei online?’ appartiene a un passato remoto non più in contatto con il presente.” (Floridi, 2022, p. 203)

La società delle mangrovie indica metaforicamente una società in cui l'online e l'offline si mescolano nell'esperienza quotidiana della vita *onlife*, dove gli spazi sono sia digitali sia analogici. Il neologismo *onlife* definisce la nostra esistenza contemporanea, dove il confine tra reale e virtuale sta diventando oscuro e come l'acqua salmastra delle mangrovie non esiste più. ① La società dell'informazione, generata da quella che Floridi definisce quarta rivoluzione ②, è caratterizzata da un inarrestabile sviluppo tecnologico che sta modificando profondamente il nostro mondo, il modo in cui lo agiamo e anche quello in cui lo percepiamo.

Questa stessa rivoluzione ha generato una ricchezza di nuovi strumenti e metodi, rendendo possibili fenomeni ed esperienze inedite, sollevando un'ampia gamma di questioni concettuali, etiche, di ricerca e di nuove pratiche (Floridi, 2017).

Si vuole proporre un'analisi e una riflessione sul rapporto tra beni culturali, tecnologia e innovazione e sulle future opportunità progettuali esaminando quegli spazi dell'esperienza museale e culturale contemporanea che utilizzano le nuove tecnologie.

Le ricerche e le pratiche divulgative museali sono sempre più indirizzate alla *mise en scène* dell'esperienza culturale mediata dal digitale: cosa significa e cosa produce l'utilizzo delle nuove tecnologie in ambito culturale? Quale sarà il museo per la generazione digitale?

Con la locuzione *Phygital Museum* intendo indicare una declinazione del museo contemporaneo, adottando il neologismo dato dall'unione dei termini *physical* e *digital*, termine coniato dal marketing per indicare l'esperienza della clientela vissuta senza soluzione di continuità tra digitale e analogico.

L'*onlife* rappresenta l'ambiente in cui siamo immersi, il contesto sociale e antropologico, la nostra quotidianità ri-ontologizzata dal digitale (Floridi, 2022; Mazzarella,

2022), col termine *phygital* intendo restringere il campo all'esperienza dell'utente mediata dalle nuove tecnologie.

Il Phygital Museum rappresenta la forma o lo strumento per la creazione di un'esperienza culturale in cui mondo fisico-analogico e mondo digitale convergono e si sovrappongono generando una dimensione fluida. Si configura dunque come oggetto culturale ibrido ove le tecnologie digitali integrano l'allestimento spaziale permettendo di aumentare ed espandere l'esperienza fisica della visita.

Facendo riferimento alla definizione di *museo distribuito* che delineava già dieci anni fa una tendenza trasformativa attraverso la quale il museo moderno adatta perfettamente le sue funzioni e spazi tradizionali al nuovo ambiente culturale dell'era digitale (Bautista & Balsamo, 2011), la sezione seguente, attraverso una selezione non esaustiva di progetti, intende effettuare una ricognizione critica di quelle esperienze culturali offerte dal museo contemporaneo che si distribuiscono lungo le due dimensioni fisico/digitale.

Il primo termine individua la componente *offline* costituita dallo spazio allestitivo, luogo tangibile in cui avviene l'esperienza culturale, il secondo definisce la componente *online* rappresentata dal museo virtuale che si indirizza verso nuove modalità di relazione e di comunicazione con gli utenti consentendo l'incontro tra musei e visitatori attraverso piattaforme digitali.

LA DIMENSIONE FISICA DEL MUSEO: GLI ALLESTIMENTI IMMERSIVI

*"Gli spazi museali si stanno muovendo
e noi li pratichiamo in modi diversi."*

(Giannachi, 2021, p.13)

Nell'ultimo decennio i musei hanno sperimentato una gamma di tecnologie per generare nuovi tipi di incontri con le opere d'arte sviluppando esperienze immersive più partecipative e apportando profondi cambiamenti sia nelle

pratiche espositive canoniche sia nel ruolo dello spettatore sia nelle narrazioni.

Spazi espositivi sequenziali sono stati sostituiti o affiancati da spazi aumentati, performativi e relazionali attraverso l'ibridazione generata dall'incontro del cubo bianco e della scatola nera, due modelli spaziali e temporali di presentazione e rappresentazione (Giannachi, 2021, p. 12).

Come osserva Trocchianesi (2014) “si sta andando verso un coinvolgimento sempre più immersivo e partecipativo, sia esso mediato dalle nuove tecnologie o basato su un contatto diretto (corporeo) con il bene, in ogni caso esperienziale e performativo” (p. 15).

In ambito museale e culturale il termine *immersivo* racchiude una serie molto variegata e distinta di installazioni. In generale si tratta di installazioni ambientali progettate con lo scopo di avvolgere e stimolare percettivamente lo spettatore attraverso sorgenti sonore e visive. Tali pratiche condividono un format espositivo comune caratterizzato dal potenziamento dello spazio allestitivo e dalla creazione di un'esperienza sensoriale sinestetica per il visitatore.

Potremmo individuare tre macro categorie dell'immersività: gli allestimenti immersivi-interattivi, le esperienze d'arte immersiva e le esperienze delle tecnologie del virtuale. Appartengono alla prima macro categoria quelle installazioni multimediali che prevedono un'interazione del visitatore con l'ambiente secondo modalità ludiche, didattiche, emotive. Interessante e sempre attuale il lavoro pionieristico di Studio Azzurro per la poetica e per la coerenza con cui hanno portato avanti la loro pratica artistica basata sul dialogo tra elementi fisici e aspetti immateriali, attraverso tecnologie interattive. I loro allestimenti, che rappresentano un'estensione degli *ambienti sensibili*, vengono descritti dagli stessi autori come *musei di narrazione*. Rosa (2011) definisce tali ambienti museali come *habitat narrativi* in cui la narrazione si dispiega, lo spazio viene gestito secondo una drammaturgia fatta di storie frammentate che favorisce

l'approccio attivo e la fruizione collettiva. La narrazione emerge dalla memoria del luogo e anche dai manufatti che si liberano delle teche espositive. "L'attenzione si sposta così dall'oggetto al racconto attorno ad esso, ricomponendo una vita intorno che contestualizza l'oggetto esposto facendolo uscire dalla sua immobile sacralità" (p. 132).

Un più recente segmento dell'immersività che è diventato un vero e proprio format riproducibile è quello costituito dalle esperienze d'arte immersiva noto come *artentainment*. Si tratta di videoproiezioni monumentali e installazioni audiovisive, dove il sovvertimento dimensionale dato dall'ingrandimento dei dettagli permette al visitatore l'immersione nell'opera d'arte.

Una delle aziende più note nella realizzazione di queste grandi mostre è Culturespaces che nel 2018 ha inaugurato l'Atelier des Lumières a Parigi con la mostra *Van Gogh – La nuit étoilée*, un itinerario tematico immersivo a 360° nelle tele, la vita e l'universo dell'artista, realizzato utilizzando 120 videoproiettori per coprire una superficie di 3300 mq su pareti alte più di 10 metri e tecnologie per spazializzazione dell'audio.

Le restituzioni digitali non si configurano come sostituzione dell'opera d'arte tradizionale, piuttosto creano un'esperienza sinestetica basata più sulla spettacolarizzazione dell'opera d'arte che sull'esperienza educativa. Questo genere di mostre ha sicuramente il merito (e lo scopo) di attrarre svariate tipologie di pubblico e richiamare diverse generazioni, ma occorre ricordare le raccomandazioni Icom sulle mostre-evento a carattere commerciale "da non rifiutare a priori ma da non lasciar proliferare senza controllo; e, soprattutto, da non confondere con i musei e la loro missione" (p. 2).

Le tecnologie del virtuale quali la realtà aumentata (AR) e la realtà virtuale (VR) rappresentano delle possibilità tecnologiche di sperimentare il mondo *phygital*. L'AR è una tecnologia digitale in grado di leggere informazioni

virtuali e sovrapporre oggetti olografici alla visione dell'ambiente circostante *aumentando* lo spazio fisico. A differenza della VR, che immerge l'utente in uno stato disincarnato rimuovendolo dal suo ambiente, lo *spazio aumentato* ③ si lega al contesto in cui è inserito aggiungendovi nuovi significati, nuove letture e nuove interazioni spazio-utente.

L'esperienza in AR può essere applicata strategicamente per valorizzare il patrimonio culturale, diversificare la fruizione dei siti e potenziarne il marketing attraendo nuovo pubblico (Andrade & Dias, 2019).

Le più recenti applicazioni sono costituite da specifiche App utilizzate nell'industria turistica per implementare l'esperienza di visita dei siti culturali poiché permette di visualizzare informazioni aggiuntive sugli artefatti e sul contesto ambientale, di inserire elementi nuovi in scenari esistenti e permette ai visitatori di personalizzare la propria visita nonché di monitorare le interazioni e il loro livello di gradimento. Si cita a titolo di esempio l'App *Regaleira 4.0* realizzata per il sito Unesco portoghese Quinta da Regaleira che consente di accedere a esperienze AR attraverso la geolocalizzazione. L'App ha permesso di rendere più dinamica e attrattiva la visita in autonomia del parco data l'impossibilità di espandere ulteriormente il numero delle visite guidate giornaliere o la dimensione dei gruppi, senza diminuire la qualità del servizio (Andrade & Dias, 2019).

Si può intravedere il potenziale di questa tecnologia applicata ai luoghi di cultura quali musei, gallerie, collezioni, aree e parchi archeologici, monumenti e complessi monumentali reinterpretando in chiave phygital il concetto di *museo diffuso* inteso come un'infrastruttura culturale strategica in grado di mettere in rete le cosiddette Aree interne, costituite da Comuni *intermedi, periferici e ultra periferici*, cioè lontani dai principali centri. Basti pensare che in Italia il 37,8% dei musei risulta localizzato in tali zone (Istat, 2020).

Un esempio interessante dell'utilizzo della VR applicata ad un evento culturale è la mostra *Nobody's listening* (2021)

presso ZKM-Center for Art and Media di Karlsruhe che racconta la violenta campagna di pulizia etnica da parte dell'Isis nei confronti delle popolazioni yazide del nord dell'Iraq avvenuta nel 2014 e il suo effetto devastante sulle comunità perseguitate e sul loro patrimonio culturale. La VR è utilizzata a corredo e a sostegno di un'esposizione più tradizionale e permette un coinvolgimento fisico trasportando il visitatore nella tipica capanna yazida, dove può interagire con l'ambiente ricostruito digitalmente. In questo caso la VR più che creare mondi in cui evadere, è utilizzata per espandere la dimensione dell'esperienza culturale, diventando una tappa del processo educativo.

LA DIMENSIONE ONLINE DEL MUSEO

La componente *online* è costituita prevalentemente dagli spazi dei social network e dal museo virtuale, strettamente connesso ai processi di digitalizzazione del patrimonio, dove l'utente è un utente-remoto.

La gamma di esperienze online ha subito una forte accelerazione durante la pandemia da Covid-19 quando i musei, inaccessibili durante il lockdown, hanno intensificato la loro presenza sul Web per mantenere un contatto con il proprio pubblico.

Come mostrato dalla ricerca condotta da Nemo (2021, p. 14) su 600 istituzioni museali di 48 Paesi il 93% dei musei ha incrementato la propria attività online durante l'evento pandemico.

La creazione di post su canali social rappresenta il servizio maggiormente potenziato con un incremento del 67%. I casi più virtuosi sono riusciti a creare una comunicazione specifica ed efficace diversificando il pubblico e rivolgendosi a target ben definiti. Basti pensare agli Uffici che su Tik Tok ci mostrano un modo giocoso di relazionarsi alle opere d'arte indirizzato alle nuove generazioni, mentre su Instagram hanno improntato una comunicazione ben

diversa, maggiormente attenta all'estetica dei video e rivolta a un'utenza che racchiude altre fasce d'età.

Tra i nuovi servizi i tour virtuali e le mostre virtuali hanno subito un incremento rispettivamente del 29% e 22%.

Il Glossario Tecnologie Digitali di Icom Italia definisce il museo virtuale come: "un'entità digitale che attinge alle caratteristiche di un museo al fine di integrare, valorizzare o aumentare l'esperienza museale attraverso la personalizzazione, l'interattività e la ricchezza di contenuti" (p. 13)

Il report Unesco — Museums around the world in the face of Covid-19 (2021, pp. 22-23) nell'analizzare l'attività online delle istituzioni museali, raddoppiata nei Paesi più sviluppati rispetto al periodo precedente il lockdown, afferma che le interazioni generate con il pubblico risultano molto brevi, rispetto a quelle della visita museale in presenza. Viene inoltre sottolineato che il più delle volte i musei virtuali si limitano a replicare l'esperienza in situ, senza realmente tenere conto delle possibilità offerte dalle tecnologie dell'informazione e della comunicazione.

All'interno di un panorama eterogeneo e disomogeneo di contenuti, le gallerie digitali dei musei virtuali rappresentano l'esempio di pratica museale online in cui l'utente può navigare dentro ambienti 3D. Si tratta principalmente di navigazioni individuali ma la prospettiva futura della cosiddetta *realtà mista* e i possibili sviluppi verso il perfezionamento del metaverso aprono scenari in cui gli utenti del museo potranno condividere tra di loro l'esperienza di visita.

Va specificato che al di là delle ambizioni commerciali di Meta col suo Horizon Worlds^④ esistono infiniti metaversi tutti ancora allo stato embrionale rispetto alle potenzialità che il concetto porta con sé, tra i più frequentati si citano Fortnite, Decentraland e Sandbox. Si tratta essenzialmente di mondi gaming in cui si attuano logiche social. L'Osservatorio Metaverso fornisce una prima mappatura dei mondi digitali tridimensionali che si autodefiniscono

metaverso: quaranta piattaforme per un'utenza di circa 350 milioni di persone.

Il MoCDA-Museum of Contemporary Art (2021) è rappresentativo di una prima sperimentazione delle pratiche museali nel metaverso e analizzarne modalità di fruizione, esposizione e produzione dei contenuti fornisce spunti di riflessione.

Si tratta di una galleria d'arte (la cui sede è sulla piattaforma social Decentraland) che si occupa di promuovere l'arte digitale attraverso attività di ricerca e divulgazione e si basa sull'interazione sociale su piattaforma digitale. Nel suo spazio virtuale l'utente accede attraverso un avatar e può interagire con altri utenti, creando una community di individui legati da un interesse comune. Il progetto culturale comprende anche residenze artistiche da remoto, permettendo l'incontro in un luogo virtuale tra artisti e curatori e si pone tra gli obiettivi quello della creazione di cataloghi e di un archivio per comporre una letteratura sull'arte digitale più recente.

In quali spazi ci si muove e quale esperienza offre?

La sua ambientazione 3D, volutamente in bassa risoluzione per garantire maggiore accessibilità, ripropone una struttura museale verosimile ospitante la collezione permanente in cui le opere sono cliccabili per accedere al titolo, all'autore, al link esterno e dove vengono organizzate mostre temporanee e visite guidate. Si configura dunque come una galleria virtuale e conserva le modalità espositive del museo tradizionale presentandosi come una rimediazione del congegno espositivo (Lengua & Lengua, 2022).

Una prima riflessione può essere costituita dalla possibilità di immaginare invece nuovi formati in un mondo quale quello del metaverso che non è regolato dalla fisica terrestre, come sottolineato dal report Nemo (2023, p. 86) secondo cui progettare esperienze digitali differisce dalla programmazione di esperienze *on-site* e richiede nuovi modi di pensare.

PROSPETTIVE FUTURE DELL'ESPERIENZA MUSEALE E RIFLESSIONI
SUL METAVERSO CULTURALE

Il prossimo futuro è digitale, la pervasività delle nuove tecnologie nel quotidiano ha determinato un cambio di paradigma che si riflette anche in ambito culturale portando a un ecosistema complesso. La cultura è un insieme di simboli, comportamenti, stili che definiscono un'epoca e il digitale è ormai parte integrante degli obiettivi e delle pratiche museali in quanto permette di implementare le modalità di fruizione tradizionali.

La nuova definizione di museo nell'ambito dell'Assemblea Generale Straordinaria Icom di Praga (2022) sancisce come l'offerta di esperienze diversificate per l'educazione, il piacere, la riflessione e la condivisione delle conoscenze sia tra le sue caratteristiche principali. I musei si configurano sempre più non semplicemente come *hub* turistici bensì come *asset* strategici, enti di ricerca (e dunque sperimentazione) e luoghi di formazione.

Si intende di seguito operare una breve riflessione su come le istituzioni museali adatteranno la propria offerta al linguaggio digitale e al metaverso.

Si è mostrato come le tecnologie digitali possono apportare miglioramenti nella gestione dei siti del patrimonio culturale, così come veicolare contenuti relativi ad opere non più esistenti oppure a culture che sono state eliminate.

A tal proposito si cita la mostra *Clouds of the ancient world* (2021) presso l'Epfl Pavilions di Losanna: un'esperienza immersiva attraverso le ricostruzioni di otto città antiche, modellate utilizzando i dati fotogrammetrici di riprese effettuate con droni, tra cui i siti recentemente distrutti dalla furia dell'Isis quali Bamiyan, Aleppo e Palmira.

Inoltre, la manipolazione simulata di manufatti possibile attraverso AR e VR permette di garantirne la conservazione e anche di superare eventuali limiti di spazio del

luogo espositivo, così come potenziare l'offerta formativa e il dialogo tra diverse istituzioni culturali.

Nell'ottica di rinforzare il ruolo del museo quale luogo di accrescimento culturale permanente, il digitale offre infinite possibilità di progettare e realizzare una nuova generazione di contenuti didattici avvicinando sempre più gli enti museali alle istituzioni scolastiche. Si può ipotizzare anche l'utilizzo delle tecnologie del virtuale per implementare la consultazione del materiale archivistico digitale.

Si precisa che non si auspica una corsa all'utilizzo delle soluzioni tecnologicamente più avanzate, bensì un uso consapevole e innovativo di queste, attraverso una pianificazione strategica degli obiettivi che sia sostenibile all'interno del diversificato panorama delle istituzioni culturali.

"Al di là degli strumenti e delle metodologie impiegate sono i processi e non i media a determinare i risultati dell'apprendimento" (Carci, Caforio & Gamper, 2019, p. 278),

Infine, il metaverso rappresenta con buone probabilità lo sviluppo prossimo della nostra realtà *onlife* e apre numerose finestre di approfondimento e spunti di riflessione. Definito da Mark Zuckerberg come "un nuovo capitolo dell'era di internet, una nuova piattaforma ancora più immersiva; un internet incarnato in cui sei parte dell'esperienza, non ti limiti a guardarla", il metaverso si fonda sulle tecnologie AR e VR e ha come caratteristica principale la *realtà mista*, da intendersi come fusione e dialogo tra mondo fisico e mondo virtuale. Nella realtà mista le esperienze del mondo fisico influenzano quelle del mondo virtuale e viceversa.

Riva (2022) illustra chiaramente come questa sia una tecnologia trasformativa, in grado di modificare i meccanismi cognitivi e ciò che le persone pensano sia la realtà. Recenti ricerche della neuroscienza hanno mostrato come il senso dello spazio e la memoria autobiografica siano strettamente collegati tra loro e che l'esperienza umana è legata all'attraversamento di luoghi fisici. Dal punto di vista esperienziale quando sperimentiamo ambienti multipli, come gli

spazi digitali, il risultato finale è una sensazione di assenza di luogo. (Riva, Wiederhold & Mantovani, 2021). Ma l'esperienza a cui tende il metaverso è profondamente collegata a quella corporea, dunque non si tratterà più di non luoghi digitali che non lasciano segni nella nostra memoria autobiografica. Risulta evidente che si aprono nuove possibilità in numerosi ambiti dalla salute, all'intrattenimento, alla formazione. Mazzarella (2022) definisce il futuro metaverso come dislocazione della presenza, un passaggio epocale del carattere presenziale della natura umana. Il metaverso è da intendersi dunque come l'evoluzione di internet verso mondi tridimensionali immersivi.

Nonostante aumentino gli accordi di collaborazione tra le compagnie Meta e Microsoft volte a integrare le principali soluzioni Microsoft per aziende e gaming con la tecnologia VR di Meta, risulta anche probabile che la parabola del metaverso non sia così rapida e segua (con tempistiche più accelerate) quella della realtà virtuale. La VR infatti è una tecnologia i cui primi esperimenti sono stati condotti dagli anni '70 agli anni '90, quando hanno cominciato a circolare i primi visori destinati al mercato dei videogiochi, ma solo a partire dal 2016 è diventata accessibile e il suo utilizzo ha interessato anche altri ambiti.

Questo non ci solleva dal riflettere sulle insidie e sui risvolti filosofici, antropologici ed etici, piuttosto è necessario indagare e sperimentare la tecnologia emergente per sottrarla all'ottica esclusiva e lobbistica dei grandi player tecnologici. Si sottolinea inoltre che alle potenzialità del metaverso si affianca la mancanza di un serio dibattito sovranazionale sulle regole.

Floridi (2022) ci mette in guardia su quanto sia fondamentale tale questione in un'infosfera in cui vivono e interagiscono miliardi di persone e nuovi agenti artificiali, ricordando come agli albori di Internet, ora sinonimo di Web, la sua deregolamentazione iniziale, per non imbrigliare la libera competizione durante la fase di crescita, abbia

successivamente portato alla sua commercializzazione. Oggi infatti le politiche di Internet, inteso come habitat sociale globale, sono determinate dal settore privato.

In che modo adattare il metaverso agli obiettivi degli enti e istituti culturali? Un'idea interessante di utilizzo virtuoso in ottica formativa la fornisce Christian Greco, direttore del Museo Egizio di Torino, avanzando la proposta del *Museo Egizio Impossibile* in grado di riunire tramite il metaverso la tomba di Bab el-Gasus con tutti i 156 sarcofagi dei grandi sacerdoti di Amon che furono trovati al suo interno e che sono adesso sparsi tra Il Cairo, vari musei regionali e 17 musei internazionali.

Un'esperienza a cui si accede da un luogo fisico, il museo torinese ma anche dagli altri luoghi ospitanti i reperti, e contemporaneamente un'esperienza smaterializzata da esperire nel mondo del metaverso. Una proposta in cui la nuova tecnologia permette di amplificare l'esperienza fisica museale, di connettere luoghi e persone superando le delocalizzazioni del patrimonio.

Il metaverso rappresenta dunque una sfida della contemporaneità e del nostro rapporto con essa, e possiede le potenzialità per essere inteso come un nuovo territorio in cui fare ricerca. Uno spazio in evoluzione che dovrebbe essere indagato ed esplorato da artisti, pensatori, studiosi per poter immaginare e sperimentare i suoi sviluppi possibili quale luogo di apprendimento, tappa di un processo formativo in grado di poter connettere, coinvolgere, sviluppare coscienza e conoscenza.

NOTE

①: *Onlife* è un neologismo che fa riferimento all'esperienza quotidiana sempre più sia online che offline è “la dimensione vitale, relazionale, sociale e comunicativa, lavorativa ed economica vista come frutto di una continua interazione tra realtà materiale e analogica e realtà virtuale e interattiva” (Treccani).

②: Il termine indica la rivoluzione del digitale e dell'intelligenza artificiale e fa riferimento alle decentralizzazioni dell'umanità dall'universo (Copernico), dal mondo animale (Darwin), dal suo spazio mentale (Freud) e in ultimo dallo spazio delle informazioni o infosfera (Turing). (Floridi, 2022, p. 350)

③: La definizione di *spazio aumentato* è stata coniata da Lev Manovich: uno spazio invisibile prodotto dalle informazioni digitali si stratifica su quello reale e, interagendo con esso, lo trasforma in qualcosa di nuovo.

④: Spazio virtuale a cui si può accedere con il proprio account Facebook e indossando i visori Oculus, società acquisita nel 2014 dalla stessa Facebook (oggi Meta). Stando ai dati di febbraio 2022, sono circa trecentomila gli utenti che si connettono a Horizon Worlds per giocare e costruire il proprio mondo virtuale.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- Andrade, J.G. & Dias P. (2019). A phygital approach to cultural heritage: augmented reality at Regaleira. *Virtual Archaeology Review*, 11(22). Disponibile presso <https://doi.org/10.4995/var.2020.11663>
- Bautista, S. & A. Balsamo, *Understanding the Distributed Museum: Mapping the Spaces of Museology in Contemporary Culture*. in J. Trant and D. Bearman (eds). *Museums and the Web 2011: Proceedings*. Toronto: Archives & Museum Informatics. Published March 31, 2011. Disponibile presso http://conference.archimuse.com/mw2011/papers/understanding_distributed_museum
- Carci, G., Caforio, A., & Gamper, C. (2019). Digital technologies and museums: augmented reality, learning and audience development. *Form@re - Open Journal Per La Formazione in Rete*, 19(1), 274-286. Disponibile presso <https://doi.org/10.13128/formare-24619>
- Floridi, L. (2017). *La quarta rivoluzione. Come l'infosfera sta trasformando il mondo*. Raffaello Cortina Editore.
- Floridi, L. (2022). *In poche battute: Brevi riflessioni su cultura e digitale 2011-2021*. ISBN 979-8842760565.
- Franco, S. and Giannachi G. (2021). *Moving Spaces. Enacting Dance, Performance, and the Digital in the Museum*. Edizioni Ca'Foscari.
- Icom - International Council of Museums. Italia (2022). *Approvata a Praga la nuova definizione di museo di ICOM*. Disponibile presso <https://www.icom-italia.org/definizione-di-museo-scelta-la-proposta-finale-che-sara-votata-a-praga-2/>.
- Icom - International Council of Museums. Italia (2020). *Digitale e tecnologie. Glossario museologia digitale e nuove tecnologie- versione 1*.

- Icom - International Council of Museums. Italia (2008). *Mostre-spettacolo e musei: i pericoli di una monocultura e il rischio di cancellare le diversità culturali. Raccomandazioni*. Disponibile presso <https://www.icom-italia.org>.
- Istat (2022) *Musei e istituzioni simili in Italia | Anno 2020*. Istat, Roma, 2022.
- Lengua, M. and D. (2022). Il metaverso come pratica museale. *Officina**, 38, 42-47.
- Lupo, E. (2021), Design e innovazione del Patrimonio Culturale. Connessioni Phygital per un Patrimonio di prossimità. *Agathón – International Journal of Architecture, Art and Design*, 10. Disponibile presso <https://doi.org/10.19229/2464-9309/10172021>
- Mazzarella, E. (2022). *Contro Metaverso. Salvare la presenza*. Mimesis Editore.
- Osservatorio metaverso: <https://osservatoriometaverso.it/>
- Nemo - Network of European Museum Organization (2021). *Follow-up survey on the impact of the Covid-19 pandemic on museums in Europe*. Disponibile presso https://www.nemo.org/fileadmin/Dateien/public/NEMO_documents/NEMO_COVID19_FollowUpReport_11.1.2021.pdf
- Nemo - Network of European Museum Organization (2023). *Report on digital learning and education in museums - Innovative approaches and insights*. Disponibile presso <https://www.nemo.org>
- Riva, G. (2022). Sono Einstein (oppure Hitler). E' il metaverso. *La Lettura, Corriere della Sera*. 27.02.2022
- Riva, G., Wiederhold, B. K., & Mantovani, F. (2021). Surviving Covid-19: The neuroscience of smart working and distance learning. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 24(2), 79-85. Disponibile presso <https://doi.org/10.1089/cyber.2021.0009>
- Rosa, P. (2011). Dai musei di collezione ai musei di narrazione. *DisegnareCon*, 4(8), p.129-138. Disponibile presso <https://doi.org/10.6092/issn.1828-5961/2578>

Trocchianesi, R. (2014). *Nuove prossemiche museali e culturali. Corpi, gesti, relazioni, comportamenti*. In Irace, F. (a cura di) *Design&culturalheritage. Immateriale Virtuale Interattivo / Intangible Virtual Interactive*. Electa

EREDITÀ. MAPPATURE
FENOMENOLOGICHE
PER UNA RICOSTRUZIONE
STORICO-CRITICA DEL
RAPPORTO FRA DESIGN
E CULTURAL HERITAGE

TANIA LEONE (POLITECNICO DI BARI)

Abstract ITA

Il contributo intende riflettere sul termine “eredità”. Essa viene letta all’interno del rapporto fra Design e *[eredità] patrimonio culturale*, secondo la prospettiva che definisce il Design come designatore di “sistemi di connessione a rete di territori, saperi e persone” (Lupo, 2013, p. 31). La rilevanza dell’eredità poggia sulle politiche di valorizzazione promosse dalla Convenzione dell’Unesco (2003) e di Faro (2005) sull’*Intangible Cultural Heritage*. Storicamente il concetto di bene culturale è stato considerato “un’eredità chiusa intangibile alla trasformazione” (Dei, 2016, p. 119) in base a una visione ristretta al bene materiale. Tuttavia, nel momento in cui il bene culturale abbraccia la dimensione dell’immateriale, si pone un necessario ampliamento del suo significato che la locuzione inglese *Cultural Heritage* – tradotta in *[eredità] patrimonio culturale* – debba comprendere. La parola eredità, intesa come l’espressione attiva di valori e tradizioni di una comunità, apre a nuovi scenari di azione progettuale, nei quali trova giusta sovrapposizione oggi il Design, non più inteso come prodotto ma come progetto di definizione di scenari d’uso, previsione o sollecitazione di comportamenti, e pertanto un’attività capace di stabilire connessioni tra sistemi diversi (Irace, 2014). Il design, quindi sembra poter contribuire alla reinterpretazione e ri-attivazione dell’eredità culturale, fornendo nuove prospettive e approcci innovativi di valorizzazione. Tuttavia, tali riflessioni, che sono il risultato di numerose ricerche condotte a livello nazionale da studiosi e ricercatori, hanno generato una varietà di approcci e non sempre restituiscono un chiaro set di strumenti che il design può applicare nel campo del *Cultural Heritage*. Strumenti e approcci sono fondamentali per la comprensione e la contestualizzazione di un fenomeno così complesso, molecolare e in continuo mutamento. In questo senso, l’utilizzo delle mappature si rivela uno strumento prezioso per organizzare e connettere queste ricerche, con il fine di costruire un quadro metodologico

solido e coerente di una disciplina che tutt'oggi è ancora in formazione.

Abstract ENG

The contribution aims to reflect on the term “inheritance”. It is read within the relationship between Design and [inheritance] Cultural Heritage, according to the perspective that defines Design as a designator of “networked connection systems of territories, knowledge and people” (Lupo, 2013, p. 31). The relevance of Heritage rests on the enhancement policies promoted by the UNESCO (2003) and Faro (2005) Convention on Intangible Cultural Heritage. Historically, the concept of Cultural Heritage has been considered “a inheritance closed intangible to transformation” (Dei, 2016, p.119) based on a narrow view of the material good. However, the moment the cultural good embraces the dimension of the intangible, a necessary expansion of its meaning arises, which the English locution Cultural Heritage-translated into [inheritance] cultural heritage-must encompass. The word heritage, understood as the active expression of values and traditions of a community, opens to new scenarios of design action, in which it finds proper overlap today with Design, no longer understood as a product but as a project of defining scenarios of use, forecasting or soliciting behavior, and therefore an activity capable of establishing connections between different systems (Irace, 2014). Design, therefore seems to be able to contribute to the reinterpretation and reactivation of cultural heritage, providing new perspectives and innovative approaches to enhancement. However, such reflections, which are the result of numerous researches conducted nationwide by scholars and researchers, have generated a variety of approaches and do not always return a clear instrumentation, which design applies in the field of Cultural Heritage. Tools and approaches are essential for understanding and contextualizing such a complex,

molecular and ever-changing phenomenon. In this sense, the use of mappings proves to be a valuable tool for organizing and connecting these researches, with the aim of building a solid and coherent methodological framework of a discipline that to this day is still in formation.

Parole chiave

Eredità, Design, Cultural Heritage, mappature, lessico

Keywords

Inheritance, Design, Cultural Heritage, maps, lexicon

INTRODUZIONE

Questi anni di trasformazione, sia di significati sia di concetti culturali, hanno coinvolto l'ambito del design e, allo stesso tempo, la dimensione del *Cultural Heritage*.

Se da un lato il design ha progressivamente esteso i suoi campi di applicazione e di riflessione, “focalizzandosi sulla creazione di nuovi significati culturali, esperienze e modi di abitare il mondo” (Tuffarelli, 2019, p. 19), dall'altra il *Cultural Heritage* amplifica l'importanza delle pratiche e delle tradizioni immateriali che necessitano di essere coltivate, trasmesse, interpretate e condivise con le comunità di appartenenza.

In questo contesto di convergenza fra Design e *Cultural Heritage*, alimentato anche grazie all'introduzione del digitale, molti studi sono stati condotti da gruppi di ricerca diffusi su tutto il territorio. Questi ultimi, esplorando le intersezioni tra le due discipline, hanno approfondito le modalità con cui il Design può valorizzare e reinterpretare il *Cultural Heritage*, trovando una giusta sinergia tra conservazione dei valori e delle tradizioni dell'eredità culturale e necessità di adattarsi ai cambiamenti e alle esigenze contemporanee.

Nonostante le ricerche condotte in questa area abbiano prodotto risultati significativi e contribuito a creare

una base di conoscenze condivise e a stimolare il dibattito accademico, non si è ancora raggiunta una piena definizione e standardizzazione delle metodologie che il Design applica nell'ambito del *Cultural Heritage*. Questo limite può essere attribuito alla complessità e alla multidisciplinarietà del tema, talvolta generando una sovrapposizione di competenze tra diverse discipline come le scienze sociali e l'antropologia.

Affrontare questa sfida consentirebbe di creare un quadro disciplinare integrato, in grado di stabilire quelle connessioni essenziali ad una lettura condivisa da parte del Design nell'ambito del *Cultural Heritage*.

LA DEFINIZIONE DI PATRIMONIO CULTURALE TRA LEGISLAZIONE E CONVENZIONI

Per comprendere appieno la complessità che si cela attorno alla nozione di *Cultural Heritage*, è fondamentale affrontare la sua evoluzione nel tempo, sia in termini lessicali sia di significato. Tale percorso si snoda attraverso molteplici tappe che hanno contribuito a consolidare una prospettiva sempre più ampia e inclusiva del *Cultural Heritage*, superando la primordiale concezione di *patrimonio culturale*.

A partire dal caso italiano, il termine *bene culturale* rimanda a un preciso concetto di natura giuridica, inscritto nella legislazione, dalla quale discendono le azioni di tutela e di valorizzazione messe in atto dal Ministero per i beni e le attività culturali, secondo quanto prevede il *Codice dei beni culturali e del paesaggio* nell'articolo 2 del Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42.

Nello specifico, l'articolo 2 del Codice Urbani definisce il *patrimonio culturale* in quanto "costituito dai *beni culturali* e dai *beni paesaggistici*". I *beni culturali* sono 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”. I *beni paesaggistici*, invece, sono riferiti a “gli immobili e le aree indicati all’articolo 134, costituenti espressione dei valori storici, culturali, naturali, morfologici ed estetici del territorio, e gli altri beni individuati dalla legge o in base alla legge” (Codice dei beni culturali e del paesaggio 2004, citato in Volpe, 2016, p. 25). Questa nozione di *patrimonio culturale* si dimostra di grande ampiezza in quanto include non solo le opere d’arte, ma tutte quelle tipologie di *beni* e artefatti che sono di specifico interesse in quanto testimonianze di civiltà, che sono riconosciute dalle comunità insediate in un territorio come espressione della propria cultura e della propria identità.

L’assetto definitorio del concetto di *patrimonio*, esplicitato dal Codice Urbani, sembrerebbe assumere un approccio ispirato dalle discipline dell’antropologia che attribuiscono una particolare attenzione alla necessità di accumulare conoscenza sulla storia delle tradizioni popolari, sugli avvenimenti e sui manufatti culturali, propri dei contesti sociali delle comunità di appartenenza.

S. Verde (2019) riprende il dibattito sul mondo popolare e sui temi della cultura subalterna con un chiaro riferimento ad Ernesto De Martino, uno dei primi antropologi ad aprire, seppure indirettamente, la discussione sul moderno concetto di *patrimonio* legato ai contesti culturali dei territori. De Martino, dedicando gran parte delle sue attività alle ricerche etnologiche nel Mezzogiorno, era convinto che “non potesse formarsi un’autentica coscienza democratica nazionale, nella quale la cultura alta, non può essere separata da quella dei ceti subalterni” (Verde, 2019, p. 13). Le discipline antropologiche introducono, quindi, l’interesse verso le culture subalterne e verso quegli aspetti della cultura materiale considerati minori e non sempre parte di un *patrimonio* da salvaguardare. Verde individua in De Martino colui che ha dato una spinta dall’impatto decisivo riguardo un’idea di *patrimonio*, “che era inimmaginabile che non facesse i conti

con il piano locale” (Verde, 2019, p. 13). Di conseguenza, secondo De Martino, non sarebbe potuto esistere un concetto di *bene* in quanto tale, se non in rapporto con i contesti intesi nella loro continuità con le comunità di appartenenza.

Le discipline antropologiche nel secondo dopoguerra, hanno contribuito significativamente ad aprire un processo di riconoscimento e identità di questi *beni*, rimasti a lungo ai margini delle pratiche di valorizzazione, creando successivamente nuove geografie di pensiero e di riflessione che oggi troviamo riconosciute nella *Convenzione dell’Unesco* (2003) e in *quella di Faro* (2005) .

L’Unesco già nel 1954, nel testo della *Convenzione di AIA*, aveva proposto un concetto di *bene culturale*, che includeva il senso antropologico del termine. Infatti a differenza del passato, “la nuova definizione non sarebbe stata più legata a scelte ideologiche ma, con il termine culturali, avrebbe incluso in maniera scientifica qualsiasi esito del rapporto tra uomo e natura, individuo e società” (Verde, 2019, p. 99). Ma è grazie alla *Convenzione per la Protezione del Patrimonio Mondiale Culturale e Naturale* (Unesco, 1972), che si esplicita la matrice antropologica di *bene culturale*, sancendo il ruolo della comunità internazionale nella salvaguardia di *beni*, rappresentativi delle diversità culturali e delle ricchezze naturali. Infine, nel 2003 l’Unesco sulla base delle pregresse Convenzioni, amplia la nozione di *bene culturale* prendendo in considerazione anche gli aspetti *intangibili* del *patrimonio*, ovvero quelli espressivi di una “*testimonianza materiale avente valore di civiltà*” (Unesco, 2003).

La Convenzione fornisce ufficialmente la dicitura di *bene culturale immateriale*, con *Intangibile Cultural Heritage* (ICH), successivamente ratificata nella sua traduzione italiana il 10 ottobre 2007 con la legge n. 167, come *patrimonio culturale immateriale*: “Si intendono per patrimonio culturale immateriale pratiche, rappresentazioni, espressioni, conoscenze e i saperi – così come gli strumenti, gli oggetti, i manufatti e gli spazi culturali associati ad essi – che le comunità, i gruppi

e, in alcuni casi, gli individui riconoscono come facenti parte del loro patrimonio culturale. Tale patrimonio culturale intangibile, trasmesso di generazione in generazione, è costantemente ricreato dalle comunità e dai gruppi interessati in conformità al loro ambiente, alla loro interazione con la natura e alla loro storia, e fornisce loro un senso di identità e continuità” (Unesco, 2003). Quindi, l’apertura alla dimensione dell’*immateriale*, è legata soprattutto alla centralità che gli ha conferito l’Unesco, come ancora gli antropologi affermano: “nelle sue strategie di valorizzazione e salvaguardia dei beni culturali basate sulla creazione di repertori globali di capolavori dell’umanità, dedicandosi ai beni etnografici cioè quelli, che non consistono in opere materiali e durevoli ma in saperi, performance, forme espressive tramandate dalla tradizione orale e legate esclusivamente alla memoria, alle pratiche, al linguaggio di portatori viventi” (Dei, 2018, p. 131).

È evidente come vi sia un cambiamento nella nozione di *patrimonio*, che da una visione di conservazione statica e incentrata sugli oggetti che lo costituiscono, definita come “cosificazione” (Volpe, 2016, p. 26), passa ad un’idea dinamica, che comprende gli aspetti non tangibili e soprattutto i cambiamenti derivanti dalle continue interazioni delle comunità in relazione ai loro contesti di appartenenza. Questo scenario mette in crisi una visione del *patrimonio* intesa come processo di conservazione e vincolo, frutto di una logica di tutela che spesso ha indotto processi di musealizzazione, tendenti a sottrarre quegli artefatti materiali e immateriali dai propri contesti sociali.

All’interno delle discipline dell’antropologia comincia a emergere la consapevolezza che il contesto museale tenda a ingessare questo tipo di *beni culturali* trasformandoli in “un’eredità chiusa intangibile alla trasformazione” (Dei, 2016, p. 119). In quanto, indifferenziatamente collocati nell’ambito della “cosificazione” del *bene culturale*, riporta a un’idea di salvaguardia che è propria dei *beni* monumentali

e architettonici e artistici, ma che potrebbe risultare inadeguato ai *beni immateriali*. Tracce di questa consapevolezza le troviamo anche nel complesso dibattito sviluppato dalle discipline della museologia e da museografia. Con particolare riguardo mi riferisco alla figura di Andrea Emiliani, che all'interno delle competenze proprie della storia dell'arte, ha un'idea di *patrimonio* "che facesse riferimento in maniera chiara ed esplicita al concetto antropologico di cultura", teorizzando una concezione di museo puntato sullo stretto legame e sulla reciproca valorizzazione fra quanto raccolto ed elaborato nei musei, e il contesto geografico di loro diretta pertinenza. Questa visione di museo che Emiliani definisce "incisivamente antropologica" (Emiliani, 1985, p. 49), è un ulteriore tassello che vede nel legame con il territorio la chiave per una giusta valorizzazione *dei beni culturali*.

DA PATRIMONIO CULTURALE A EREDITÀ CULTURALE:
POTENZIALITÀ E AMBIGUITÀ LESSICALI

A valle di queste riflessioni, faccio mio l'interrogativo degli antropologi Dei e Meloni: "si possono davvero applicare simili nozioni a dei beni come quelli etnografici vivi e in continuo movimento?" (Dei & Meloni, 2015, p. 102).

La locuzione inglese *Cultural Heritage*, comprensiva delle risorse ed espressioni sia *tangibili* che *intangibili* e naturali, appare capace di contenere questo cambiamento di orizzonte e significato aiutandoci a superare la concezione di "cosificazione" del *bene culturale*. Questa differenza semantica, che è coerente con le tendenze internazionali in materia di *patrimonio culturale*, è stata introdotta dalla *Convenzione di Faro*. Quest'ultima, infatti, ha diffuso un concetto molto più ampio e innovativo di *patrimonio culturale*, servendosi della locuzione inglese *Cultural Heritage* già utilizzata dalla *Convenzione dell'Unesco* e traducendo quest'ultima con *eredità culturale* invece che *patrimonio culturale*:

Il 27 ottobre 2005 nella città portoghese di Faro si presentava la “Convenzione quadro del Consiglio d’Europa sul valore dell’eredità culturale per la società”. Nella traduzione non ufficiale in italiano si precisa che il termine “cultural heritage” è stato volutamente tradotto come eredità culturale, per evitare confusioni o sovrapposizioni con la definizione di patrimonio culturale presente nel *Codice dei beni culturali e del paesaggio*. Un corto circuito che va ben oltre il significato della traduzione. Non c’è alcun dubbio, infatti, che “cultural heritage” vada tradotto con “patrimonio culturale”, così come i francesi traducono con “patrimoine culturel” (Volpe, 2016, p. 52).

Volpe a questo punto si pone una domanda fondamentale: “Perché allora tradurre con eredità?” (Volpe, 2016, p. 52) se questa parola può creare ambiguità e sovrapposizioni?

La risposta sta nell’uso della locuzione *eredità culturale*, che sembra andare contro a quell’idea di cosa a cui è stato associato in passato il *bene culturale*, così come restituisce il *Codice dei Beni Culturali e del paesaggio*, e che rimanda a un’idea di conservazione propria del termine *patrimonio* più legato alla “cosificazione”. Infatti, il termine *eredità*, che viene definito dalla *Convenzione di Faro* come: “un insieme di risorse ereditate dal passato che le popolazioni identificano, indipendentemente da chi ne detenga la proprietà, come riflesso ed espressione dei loro valori, credenze, conoscenze e tradizioni, in continua evoluzione” e di comunità di eredità, un insieme di persone che attribuisce valore ad aspetti specifici dell’eredità culturale, e che desidera, nel quadro di un’azione pubblica, sostenerli e trasmetterli alle generazioni future” (Faro, 2005), ben si sovrappone a quella visione antropologica di *bene* a cui abbiamo accennato, aprendo a definizioni dinamiche capaci di incunearsi in una diversa traiettoria di senso e azione nei confronti dei *beni culturali*.

L’utilizzo del termine *eredità* contiene il portato di una riflessione complessa che tende oggi a produrre e testimoniare di una consapevolezza diversa, per alcuni un vero

ribaltamento di prospettiva al significato di *patrimonio culturale*, ponendo al centro i cittadini, le comunità locali e le persone. È necessario che i cittadini partecipino “al processo di identificazione, studio, interpretazione, protezione, conservazione e presentazione dell’eredità culturale nonché alla riflessione e al dibattito pubblico sulle opportunità e sulle sfide che l’eredità culturale rappresenta” (Faro, 2005).

Pertanto, l’idea di *eredità culturale* proposta a Faro non solo apre a una concezione ampia e dinamica di eredità-patrimonio culturale (Volpe, 2016, p. 26), ma soprattutto ben si adatta alla visione di quei *beni* che sono per definizione sempre vivi e in continuo movimento, abbandonando l’idea di un valore, statico, immobile e imm modificabile, del *patrimonio culturale*, per proporre una idea di valore relazionale e collettivo. Sulla base di queste riflessioni, è evidente come vi è un superamento del concetto di *bene culturale* bloccato solo nella sua consistenza materiale e separato dal suo significato culturale, mostrando come sia impossibile disgregare il *materiale* dall’*immateriale*: “tutti gli aspetti dell’ambiente che sono il risultato dell’interazione nel corso del tempo fra le popolazioni e i luoghi” e impone che il patrimonio culturale vada tutelato e protetto non tanto per il suo valore intrinseco ma in quanto risorsa per la crescita culturale e socioeconomica mettendo in campo politiche di valorizzazione con la partecipazione di tutti i soggetti considerati parte delle comunità di patrimonio” (Faro, 2005).

La Convenzione di Faro, superando il concetto di “cosificazione” propone una visione del *patrimonio culturale* più inclusiva e rispettosa delle diversità, affidando al concetto di comunità [eredità]-patrimonio un ruolo importante: “un insieme di persone che attribuisce valore ad aspetti specifici del patrimonio culturale, e che desidera, [...] sostenerli e trasmetterli alle generazioni future” (Faro, 2005 citato in Volpe, 2016, p. 26).

La partecipazione democratica dei cittadini è fondamentale, si conferisce loro un ruolo attivo, individuale o

collettivo, dove la valorizzazione dei beni di *cultura materiale* e *immateriale* non viene più attribuita solo agli specialisti e alle istituzioni permanenti, ma soprattutto alle comunità locali: “un profondo rovesciamento complessivo: dell’autorità, spostata dal vertice alla base; dell’oggetto, dall’eccezionale al tutto; del valore, dal valore in sé al valore d’uso e, dunque, dei fini: dalla museificazione alla valorizzazione” (Faro, 2005).

Questa visione inedita e dinamica del concetto di *patrimonio culturale* supportata dalla nozione di *eredità culturale*, necessita di un ripensamento sul concetto di valorizzazione, come pratica attiva e in continuo mutamento. In questo senso è evidente come il design, oggi non più inteso come prodotto ma come progetto di definizione di scenari d’uso, previsione o sollecitazione di comportamenti, e pertanto un’attività capace di stabilire connessioni tra sistemi diversi (Irace, 2014), può dare un giusto senso di attivazione e valorizzazione dei *beni culturali*, potenziandone il valore d’uso.

L’EREDITÀ CULTURALE: UN NUOVO STRUMENTO DI RIFLESSIONE PER IL DESIGN

La nozione di *eredità culturale*, affiancata dall’ampliamento della definizione di Design, ha consentito di aprire inedite, ma fondamentali, linee di ricerca in grado di designare nuovi modelli di relazione e sviluppo tra *beni culturali* e Design. Quest’ultimo intercettando e interiorizzando il dibattito sul concetto di *[eredità]-patrimonio* e *bene culturale*, non si è più rivolto solo ad artefatti fisici ma anche a rielaborazioni di processi e di comportamenti propri delle comunità di pratica dei territori. Questa prima attenzione a strumenti e approcci al design in questo ambito, si può attribuire a gruppi di ricerca presenti nel dipartimento di design del Politecnico di Milano, che da circa 30 anni hanno attuato una ricognizione nella dimensione del design in rapporto con i *beni culturali*, orientando le proprie

ricerche in tema di valorizzazione, passando da competenze a processi di design, e individuando azioni meta-progettuali che considerano il “territorio come oggetto di design” (Parente & Sadini, 2017, p. 3048). In particolare, il gruppo Design4Territories, formatosi alla fine degli anni '90, fu tra i primi a delineare sul fronte della ricerca accademica, le caratteristiche distintive del design per i territori, prima da un punto di vista teorico e poi applicativo. Si intende partire dalla ricerca *Sistema Design Italia del '98*, che ha “evidenziato le declinazioni del territorio, rivelando punti di forza, specificità e i segnali più innovativi per ogni area del Paese” (Parente & Sadini, 2017, p. 3048). Essa ha individuato nuovi modi e metodi di applicazione che il design può aggiungere nel valorizzare i prodotti culturali locali, le risorse storico-culturali ambientali o l'immaginario collettivo legato all'idea di un luogo specifico, avviando un dialogo con i luoghi di origine, rinnovandoli e inventandone una diversa interpretazione e riprogettando indirettamente lo stesso territorio (Parente, 2016).

I successivi studi sono stati influenzati da queste considerazioni, come nel caso delle ricerche Me.Design (2002-2004) e D.Cult (2004-2006). La prima ha posto le basi metodologiche per un approccio progettuale del design dedicato alla valorizzazione dei contesti territoriali. La seconda, si è focalizza sulla definizione dell'apporto specifico che il sistema di competenze tecniche e metodologiche del design può offrire al *patrimonio dei beni culturali*. In sintesi, queste ricerche, hanno avuto un impatto significativo nella dimensione del Design e *Culturale Heritage*, sviluppando un vocabolario condiviso con la comunità scientifica del Design. Tuttavia, è importante sottolineare che il semplice utilizzo di un lessico comune non è sufficiente a fornire uno strumento completo di interpretazione critica e analisi del fenomeno. È necessario basarsi su una solida base teorica condivisa all'interno del contesto accademico, fornendo un quadro concettuale e metodologico coerente. Questo è possibile, attraverso

un'attività di storicizzazione e mappatura del fenomeno, che risolvendo questa complessità, faciliterebbe l'analisi, la comprensione e l'interpretazione degli aspetti chiave di questa disciplina. Ciò implicherebbe l'esplorazione delle diverse teorie, metodologie e approcci adottati per preservare, valorizzare e reinterpretare il *Cultural Heritage*, facilitando il confronto tra i ricercatori e promuovendo una condivisione di conoscenze più unificata e coerente.

LE MAPPATURE DELLE REALTÀ FORMATIVE E DI RICERCA
ITALIANE NELL'AMBITO DEL DESIGN E CULTURAL HERITAGE:
UNA METODOGLOGIA PER IL RICONOSCIMENTO DEI LESSICI

Nel perimetro di questa indagine, si è manifestata l'esigenza di colmare questo vuoto con la costruzione di *mappature* delle realtà formative e di ricerca italiane nell'ambito di design e *Cultural Heritage*. L'utilizzo delle *mappature* è stata anche la metodologia adoperata dalla Prof.ssa Eleonora Lupo all'interno del dottorato in Design del Politecnico di Milano. La docente, insieme all'unità di ricerca Design for *Cultural Heritage*, ha aperto a un'azione fondativa della disciplina del Design in rapporto ai *beni culturali*. Il processo di mappatura fenomenologica, "ha operato una ricognizione paradigmatica di concorsi, premi, riconoscimenti di eccellenza a progetti in cui, esplicitata la componente specifica di design dell'azione di intervento, l'ambito di lavoro è coerente, assimilabile o coincidente con quello della valorizzazione di beni culturali. L'obiettivo era di determinare una definizione di competenze disciplinari del design, attraverso l'analisi di casi eccellenti, ottenendo una "piattaforma di comprensione comune del sistema design per i beni culturali" (Lupo, 2010, p. 2).

L'utilizzo delle *mappature*, ha permesso di comprendere la struttura e le connessioni tra Design e *Cultural Heritage*, cercando di decostruire e ricostruire la genealogia della disciplina stessa. Le *mappature*, attraverso la visualizzazione

delle relazioni tra i diversi contesti disciplinari delle varie università, mirano a individuare e rappresentare gli approcci teorici, i metodi e le tematiche comuni trattate dai gruppi di ricerca che operano in questo campo. Quindi, tramite l'identificazione di sovrapposizioni concettuali o principi comuni, emergono quei confini disciplinari volti a rintracciare le diverse metodologie e le prassi utilizzate nella dimensione del Design e *Cultural Heritage*.

Lo strumento di indagine e di orientamento utilizzato nella creazione delle *mappature* è stato il *lessico*. Partendo dal vocabolario utilizzato all'interno delle ricerche fondative Me.Design e D.Cult, si sono filtrate le vaste bibliografie di ricercatori e accademici, identificando i concetti chiave, i termini tecnici e le espressioni linguistiche che emergono dall'intersezione delle due discipline.

Per quanto concerne la costruzione delle *mappature*, si parte da una prima fase di ricerca, definita come esplorativa, dove si sono individuate le università e relativi corsi di studio che si occupano di Design e *Cultural Heritage*. Il passo successivo ha visto la *mappatura* di questi ultimi, con la conseguente realizzazione di mappe concettuali che contengono informazioni come sbocchi professionali, insegnamenti e obiettivi formativi.

All'interno dei piani di studio sono stati selezionati gli insegnamenti che sono pertinenti con la dimensione del Design e *Cultural Heritage*, cercando di utilizzare il *lessico* precedentemente individuato. Identificati i docenti di riferimento, si sono analizzate le loro bibliografie mediante la consultazione dei curricula accademici. Di ogni bibliografia, sono stati scelti i testi pertinenti all'ambito tematico, cercando di costruire una sorta di circuito *lessicale*, che possa essere di orientamento. Con queste informazioni, si sono costruite delle schede che contengono bibliografia e biografia di ogni docente o ricercatore che si è occupato di questi temi, creando sistemi di relazione, al fine di determinare approcci e/o tematiche comuni.

Le bibliografie sono state in seguito riorganizzate cronologicamente in ulteriori schede, individuando e classificando, molteplici gruppi di ricerca che operano all'interno delle Università.

Quest'ultima operazione, permette di riconoscere una fenomenologia, prima ancora che una storia, dei percorsi compiuti dalla disciplina nelle sue interrogazioni teorico-critiche e progettuali, acquisendo una panoramica completa delle diverse manifestazioni, delle tendenze emergenti e delle questioni chiave che influenzano il campo del Design e *Cultural Heritage* da più di 30 anni.

Infine, la schematizzazione delle mappature potrebbe costituire la struttura logica di una *piattaforma digitale open*, in grado di accogliere e gestire nuovi dataset bibliografici in continuo aggiornamento, e consentendo agli utenti di rimanere al passo con le nuove ricerche, gli sviluppi teorici e le tendenze emergenti nel campo.

Creando sistemi di relazione in grado di connettere vecchi e nuovi gruppi di ricerca, questa piattaforma digitale, avrebbe il vantaggio di essere accessibile a ricercatori, studiosi, studenti e professionisti del settore, offrendo loro un punto di accesso centralizzato per esplorare e navigare attraverso un vasto corpus bibliografico.

Consentendo agli utenti di rimanere al passo con le nuove ricerche, gli sviluppi teorici e le tendenze emergenti nel campo, la piattaforma, permetterebbe di effettuare ricerche avanzate, filtrare i risultati in base a criteri specifici e scoprire connessioni significative tra le pubblicazioni.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- Cianfanelli, E., & Tufarelli, M. (2022). Design, Heritage e cultura digitale: scenari per il progetto nell'archivio diffuso. *Design, Heritage e cultura digitale*, 1-137.
- Codice dei beni culturali e del paesaggio (2004). <https://www.gazzettaufficiale.it/dettaglio/codici/beniCulturali>
- Consiglio d'Europa (2005). Convenzione quadro del Consiglio d'Europa sul valore dell'eredità culturale per la società. <https://www.coe.int/it/web/venice/faro-convention>
- Dei, F. (2016). *Antropologia culturale*. Il Mulino.
- Emiliani, A. (1985). *Il museo alla terza età. Dal territorio al museo*. Nuova Alfa Editoriale.
- Irace, F. (2014). *Design e cultural heritage. Immateriale Virtuale Interattivo/Intangible Virtual Interactive*. Electa.
- Lupo, E. (2013). Design e beni culturali: creare sistemi di valore per connettere cultura, luoghi, conoscenza, comunità, impresa. *i+Diseño*, 8, 30-39.
- Lupo, E. (2010). *Mappatura dei casi eccellenti di design per i beni culturali*. Politecnico di Milano. https://designforculturalheritage.files.wordpress.com/2010/12/dech_casi_bbcc.pdf
- Meloni, P., & Dei, F. (2015). *Antropologia della cultura materiale*. Carocci editore.
- Parente M. & Sadini C. (2017). Design for Territories as Practice and Theoretical Field of Study, *The Design Journal*, 20.
- UNESCO (2020). Basic Texts of the 2003 Convention for the Safeguarding of the Intangible Cultural Heritage 2020 Edition (CLT-2021/WS/5; CLD-758.21). https://ich.unesco.org/doc/src/2003_Convention_Basic_Texts-_2020_version-EN.pdf
- Volpe, G. (2016). *Un patrimonio italiano: beni culturali, paesaggio e cittadini*. Utet.
- Verde, S. (2019). *Le belle arti e i selvaggi: La scoperta dell'altro e l'invenzione del patrimonio culturale*. Marsilio.

CONOSCENZA. DESIGN,
RICERCA E TECNOLOGIE
PER LA NARRAZIONE DEI
PROCESSI CONOSCITIVI
IN ARCHEOLOGIA

*MARIA LAURA NAPPI (UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELLA CAMPANIA
LUIGI VANVITELLI)*

Abstract ITA

Negli spazi della cultura l'atto del conoscere prende forma nel momento in cui esperienza reale e virtuale, apprendimento e *edutainment* si coniugano; le strutture fondamentali della conoscenza contemporanea diventano, dunque, l'apprendimento attraverso la narrazione e il coinvolgimento tramite l'esperienza, mediata dai nuovi paradigmi della virtualità e dell'interattività.

Partendo dalla parola *conoscenza*, inquadrata nell'ambito del progetto dottorale, è stata avviata una riflessione su approcci alla ricerca in grado di rielaborare, costruire e decostruire, riutilizzare i dati archeologici nello spazio fisico e nello spazio virtuale. In sinergia con il Parco Archeologico di Paestum e Velia, la ricerca prevede la definizione di nuove forme narrative per rendere accessibile la *conoscenza invisibile* celata in un'indagine stratigrafica e soluzioni progettuali per favorire l'interazione utente con il processo di ricerca archeologica.

Le nuove direzioni tracciate nell'ambito della disciplina del design e il mutamento del concetto stesso di patrimonio archeologico – con approcci sempre più aperti e partecipativi – aprono la strada alla progettazione di processi conoscitivi nuovi orientati per gli utenti, che possano rendere accessibile la grande quantità di dati che la trasformazione digitale ha riversato in campo umanistico.

Abstract ENG

In cultural spaces, the act of knowing is formed when real and virtual experience, learning and *edutainment* are combined; the fundamental structures of contemporary knowledge thus become learning through narration and involvement through experience, mediated by the new paradigms of virtuality and interactivity.

Starting from the word 'knowledge', framed within the framework of the doctoral project, a reflection was initiated on approaches to research capable of reworking,

constructing and deconstructing, and reusing archaeological data in physical space and virtual space. In synergy with the Archaeological Park of Paestum and Velia, the research involves the definition of new narrative forms to make accessible the 'invisible knowledge' contained in a stratigraphic investigation and design solutions to enhance user interaction with the archaeological research process.

The new directions traced within the design discipline and the changing concept of archaeological heritage - with increasingly open and participatory approaches - open the way for the design of new user-oriented cognitive processes that can make accessible the vast amount of data that the digital transformation has poured into the humanities.

Parole chiave

Umanesimo Digitale, Design della conoscenza, Patrimonio Culturale, Archeologia digitale, Accessibilità delle informazioni

Keywords

Digital Humanities, Knowledge Design, Cultural Heritage, Digital Archaeology, Information Accessibility

INTRODUZIONE

La rivoluzione digitale trasforma le modalità e i linguaggi attraverso i quali il sapere è prodotto e divulgato, la rete agisce da *connettore semantico* (Balzola, Rosa, 2019) per l'elaborazione di una *conoscenza connettiva* che impatta sulla ricerca e la diffusione di contenuti scientifici.

Per rispondere alle esigenze della società contemporanea in termini di condivisione di saperi e conoscenze, Burdick et alii (2013) individuano come azione necessaria l'inseparabilità della progettazione e produzione digitale da quella fisica, attraverso l'avvio di pratiche finalizzate allo sviluppo di

un “sapere condiviso, inclusivo anziché esclusivo” (Burdick et al., 2013).

Negli spazi della cultura l’atto del conoscere prende forma nel momento in cui esperienza reale e virtuale, apprendimento e *edutainment* si coniugano; le strutture fondamentali della conoscenza contemporanea diventano, dunque, l’apprendimento attraverso la narrazione e il coinvolgimento attraverso l’esperienza, mediata dai nuovi paradigmi della virtualità e dell’interattività.

Le tecnologie digitali modificano il rapporto con il passato e le discipline umanistiche assumono le potenzialità degli strumenti avanzati dando luogo a uno spazio dinamico e interconnesso nel quale sperimentare relazioni spazio-temporali tra ambienti, oggetti e persone.

In archeologia, l’applicazione di metodi innovativi di studio e analisi dei contesti e dei manufatti ha determinato nuove possibilità di fruizione dei dati digitali. Se da un lato, lo sviluppo delle tecnologie digitali ha modificato le modalità di produzione e di diffusione della conoscenza in archeologia, dall’altro risulta evidente la separazione tra la progettazione di esperienze coinvolgenti e un effettivo trasferimento di conoscenze scientifiche al pubblico.

Le confluenze tra le discipline dell’archeologia, del design e dell’ingegneria introducono scenari progettuali con nuove possibilità di diffusione di *conoscenze invisibili*, relative a processi e azioni di difficile interpretazione da parte del pubblico, attraverso nuovi approcci alla ricerca per rielaborare, costruire, decostruire e riutilizzare i dati archeologici nell’esperienza di fruizione.

Attraverso l’approfondimento delle connessioni che la parola chiave *conoscenza* interseca rispetto alle tematiche affrontate, si propone una riflessione sulla divulgazione della ricerca archeologica esplorando il ruolo del design nella progettazione di esperienze conoscitive di condivisione del sapere con il pubblico.

Sono illustrate, in particolare, le attività di ricerca dottorale che riguardano lo studio, l'analisi e la configurazione di nuove modalità di narrazione di contesti archeologici non visibili al pubblico, attraverso l'adozione di approcci interdisciplinari, l'utilizzo di strumenti e metodi innovativi e le sperimentazioni puntuali condotte nell'area archeologica in corso di scavo del Parco Archeologico Nazionale di Paestum e Velia (PaeVe).

LO SCAVO COME SCENARIO DI RICERCA COLLABORATIVO PER
DELINEARE LE TRAIETTORIE DELLA RICERCA

Nel contesto delle *Digital humanities* e, in particolare, del *Knowledge Design* (Schnapp, 2013) – modello sperimentale per le scienze umane che si spinge oltre il semplice binomio patrimonio culturale/nuove tecnologie – vengono esplorate inedite forme di relazione e amplificazione della conoscenza che attivano la contaminazione e l'interscambio tra le discipline. Il concetto di *Digital humanities* ha segnato una svolta progettuale legata al profondo cambiamento in atto nella società e nelle persone che richiede maggiore conoscenza, partecipazione, coinvolgimento e interazione (Mattei, 2015).

Il *Knowledge Design* propone approcci innovativi per la gestione e divulgazione della grande quantità di dati che la trasformazione digitale ha riversato in campo umanistico, per progettare rappresentazioni e narrazioni di senso. La sfida posta da tale modello progettuale è multiforme e implica la definizione di nuovi tipi di coinvolgimento degli utenti per il trasferimento di conoscenze, attraverso l'elaborazione di dati riferibili a oggetti e collezioni culturali (sistemi di catalogazione, raccolta e interpretazione, database, modelli 3D ecc.) e la loro trasformazione in “*artful constructs that express hierarchies of value, institutional norms, and contradictions*” (Schnapp, 2013, p. 12).

Specialisti di diverse discipline sono chiamati a collaborare alla definizione di modalità adattive di visualizzazione

delle informazioni e nuovi linguaggi in grado di trasformare i dati in contenuti accessibili per gli utenti. “La progettualità, dunque, deve essere sostanziata dallo studio di saperi disciplinari diversi, dalla ricchezza dell’esperienza, dalla complessità dei contesti, e la cui attività e creazione deve porre al centro i bisogni dell’uomo” (Buono, Capece & Cascone 2015, p. 137).

Partendo dall’identificazione delle esigenze dei gestori e dei bisogni dei visitatori del Parco Archeologico di Paestum e Velia è stata definita la tematica del progetto dottorale, articolata in attività di ricerca applicata e sperimentale per la configurazione di percorsi di fruizione accessibile.

Il Parco Archeologico di Paestum e Velia, oltre a rappresentare uno tra i siti archeologici più importanti a livello nazionale aperti e fruibili al pubblico, riveste un ruolo fondamentale nella ricerca internazionale. In particolare, negli ultimi anni, ha disposto un programma di indagini archeologiche sotto la propria regia (Parco Archeologico di Paestum, 2019): analisi archeometriche; studio dei materiali conservati nei depositi; e avvio di nuovi scavi stratigrafici sia nel sito di Paestum sia nell’Area Archeologica di Velia, di recente inserita nell’autonomia del PaeVe.

Nell’ambito di tale collaborazione, sono stati avviate attività di ricerca congiunte atte a favorire maggiore accessibilità al pubblico dei siti archeologici, intesa come accessibilità alle informazioni e alle conoscenze maturate dalla costante ricerca archeologica.

Occorre premettere che, in linea generale, le evidenze archeologiche portate alla luce durante uno scavo, attraverso indagini volte alla comprensione di diversi aspetti del sito, nella maggior parte dei casi vengono ricoperte per preservarle da danni irreversibili, soprattutto in assenza di un progetto di valorizzazione e messa in sicurezza che possa assicurarne la fruibilità nella fase immediatamente successiva alla chiusura del cantiere. Lo scavo archeologico è di per sé un processo distruttivo e i dati raccolti e immagazzinati

sono accessibili a una cerchia ristretta di esperti e non sempre divulgati al pubblico se non, con tempi spesso molto lunghi, al termine delle campagne di indagine.

Dall'osservazione e analisi delle modalità di indagine scientifica condotte nel Parco Archeologico di Paestum e Velia e come confermato da studi condotti a livello europeo (NEARCH, 2019), emerge l'interesse dei visitatori nei confronti dell'archeologia e delle diverse fasi della ricerca. In questo contesto il Parco ha avviato attività comunicative nell'ottica dell'Archeologia pubblica (Volpe, 2020), tra le quali la realizzazione di video sulle ricerche in corso e l'apertura di cantieri durante le fasi di scavo, favorendo così il coinvolgimento dei visitatori, divulgando i risultati in modo trasparente e cercando di appassionare il pubblico con visite quotidiane e incontri con gli archeologi.

Tuttavia, le azioni partecipative introdotte per favorire l'inclusione dei visitatori sono ristrette a un arco temporale coincidente con lo scavo archeologico in corso e non fruibili nel momento successivo al rinterro delle strutture. Di conseguenza, dopo la chiusura del cantiere si perdono le tracce delle evidenze archeologiche emerse e ai visitatori del sito è preclusa la possibilità di fruire e accedere alle informazioni relative al contesto e ai reperti portati alla luce. Tale criticità è rilevabile, soprattutto, in riferimento a contesti archeologici i cui risultati non restano visibili dopo le indagini stratigrafiche condotte *in situ* poiché rinterrati.

Lo scavo archeologico è un processo conoscitivo di tipo olistico, basato sulla consapevolezza di una necessaria e profonda interazione tra oggetto della conoscenza e soggetto conoscente (Zanini, Costa, 2006, p. 242). Concepire uno scavo come scenario di una esperienza collettiva, non ristretta alla sola componente degli archeologi professionisti, comporta necessariamente l'individuazione dei reali portatori di interesse, adeguando di conseguenza l'approccio allo scavo per rendere il cantiere accessibile, pienamente fruibile e comprensibile (Zanini, 2018).

La condivisione delle attività archeologiche presuppone, dunque, una modalità di comunicazione e di fruizione che include le azioni degli archeologi e il processo interpretativo in corso, ovvero il momento in cui le conoscenze si acquisiscono partendo dalla *lettura* di contesti e reperti.

Nell'ambito della sinergia tra il mondo accademico e l'istituzione museale, sono state condotte attività di ricerca con l'obiettivo di rendere accessibile, attraverso la configurazione di metodi e applicativi sperimentali, la *conoscenza invisibile* prodotta durante la ricerca archeologica. Sono stati definiti e applicati metodi e strumenti di acquisizione e restituzione di contesti, reperti e processi, operando un continuo interscambio e trasferimento di saperi da una disciplina a un'altra.

*ESPERIENZE NARRATIVE MULTILIVELLO PER LA FRUIZIONE DELLA
*CONOSCENZA INVISIBILE**

Le nuove direzioni tracciate dal design dei Beni culturali e il mutamento del concetto stesso di patrimonio archeologico – con approcci sempre più aperti e partecipativi nell'ambito dell'Archeologia pubblica (Volpe, 2020) – aprono la strada alla progettazione di processi conoscitivi orientati per gli utenti attraverso la cooperazione tra designer e umanisti e l'impiego delle tecnologie avanzate per la restituzione della conoscenza.

È importante sottolineare che la relazione che mette in connessione il bene con il fruitore - a seconda della modalità di fruizione utilizzata - è fortemente condizionata dalla variabile spazio e dalla variabile tempo e tale relazione influenza le modalità di restituzione e trasmissione di conoscenze. Dunque, risulta “[...] necessario ripensare la progettazione di sistemi e prodotti in funzione del coinvolgimento del pubblico, perseguendo qualità e innovazione, anche nella produzione e nella gestione dei contenuti” (Buono, Capece, 2017).

La restituzione tridimensionale di un contesto archeologico – una copia digitale o una ricostruzione virtuale – non è sufficiente al trasferimento di conoscenze se limitata alla rappresentazione digitale e se priva di informazioni relative alle singole parti che la compongono e al suo insieme, elementi necessari a guidare l'utente nell'esplorazione del contenuto. Inoltre, come sottolineato in letteratura (Rahaman, 2018; Dogan, Kan, 2020), il patrimonio culturale nel digitale è visualizzato attraverso una lente distorta, condizionata dalla visione rinascimentale della storia antica che presenta all'utente non specialista un'esperienza ricostruttiva basata sul riempimento del vuoto (Rosa, 2011). A ciò si aggiunge la tendenza prevalentemente “descrittiva” del patrimonio digitale con progettazioni guidate dalla tecnologia e non incentrate sull'utente (Rahaman, 2018) che presentano il patrimonio attraverso modalità di comunicazione lineare. Tali narrazioni non supportano gli utenti nel cogliere il significato intrinseco del patrimonio archeologico e la relazione con processi *non visibili* e molto più ampi di cui fa parte (Rahaman, 2018, p. 209).

Secondo Schnapp (2013, p. 17), il processo di trasposizione di dati e di conoscenze dal contesto fisico a quello digitale richiede: la definizione di un insieme arricchito di modelli di acquisizione e descrizione; la configurazione di modalità alternative di navigazione dei dati associati agli oggetti e alle loro interrelazioni (interfacce); un approccio ai singoli oggetti e contesti concepiti non solo come entità singolari ma anche come reti di relazioni (spaziali, temporali, semantiche, ecc.).

Nello spazio digitale è possibile ricostruire in forma multimodale e pluri-prospettica tutto ciò che si svolge in tempo reale (Schnapp, 2015) e ciò che non è più visibile, oggetti e processi celati dietro alla realtà fisica delle cose.

Gli avanzamenti della ricerca in archeologia e nelle discipline umanistiche, con la configurazione di ambienti simulati nei quali sperimentare nuove forme di trasferimento

della conoscenza, amplificano lo spazio fisico (Forte, Murteira, 2020) con l'inserimento di nuovi *layers* informativi all'interno dell'ecosistema digitale interconnesso. Le evidenze culturali possono essere così manipolate e reinventate nella dimensione virtuale ampliando la portata della ricerca storica, archeologica e antropologica nel mondo contemporaneo e ridefinendo i confini tra studio e divulgazione in nuove prospettive di condivisione di saperi.

Le tecnologie permettono di elaborare e visualizzare i dati, le evidenze architettoniche, le fonti scritte e iconografiche e le simulazioni amplificano la percezione degli utenti nel digitale spingendo i limiti tra fisico e virtuale a livello sensoriale e nella dimensione cognitiva (Forte, Murteira, 2020).

Utilizzando algoritmi di apprendimento automatico, l'artista Refik Anadol (Anadol Studio, 2017) ha sviluppato un'installazione multimediale impiegando il database contenente circa 2,8 milioni di dati del "Çatalhöyük Research Project", unità di ricerca archeologica del sito di Çatalhöyük. L'Intelligenza Artificiale reinterpreta l'intero archivio degli scavi relativo a circa 250.000 reperti rinvenuti nel corso di 25 anni di ricerca scientifica. Oltre 1000 tabelle di database relazionali sono tradotte in una *visual experience* attraverso strategie narrative atte a rendere fruibile a un pubblico di non specialisti dati e informazioni molto complessi. Si tratta del primo caso in cui una fonte di dati archeologica di tale portata viene utilizzata in un contesto artistico e immersivo.

Attraverso le tecnologie è possibile sovrapporre le informazioni a contesti e reperti nella dimensione tangibile e intangibile, dal fisico al digitale e dal digitale al fisico, amplificando l'accesso alla conoscenza archeologica.

Ad esempio, nel progetto *Sandby borg – A Virtual Connection* vengono utilizzati dispositivi di Realtà Virtuale rendendo l'utente non esperto partecipe del processo archeologico di costruzione delle conoscenze e all'interno del contesto simulato può esplorare il patrimonio archeologico

fisico attraverso il digitale e interagire attivamente con il processo narrativo ricreando le connessioni contesto-artefatti perdute al momento dello scavo (Gunnarsson, Kusoffsky, Sellin, 2018). Diversamente, nel caso dell'esperienza *Smart Eye*, l'interfaccia di Realtà Aumentata permette all'utente di esplorare i siti archeologici inaccessibili al pubblico (coperti e, dunque, "invisibili") approfondendo i punti di interesse attraverso *pop-up* con descrizioni testuali e informazioni multimediali (Efkleidou et al., 2022).

Attraverso i metodi progettuali dell'*User Experience* e la configurazione di interfacce adattive, è possibile dunque sviluppare esperienze che rendono l'utente partecipe del processo conoscitivo; le tecnologie digitali permettono di interpretare, ricostruire e comunicare i processi di ricerca nella loro interezza (De Felice, 2015).

Progetti di fruizione archeologica guidati dalla pratica del design favoriscono la "sinergia fra tecnologie, linguaggi e creatività in grado di innovare i contenuti e le modalità di fruizione delle risorse culturali, all'interno di una catena del valore che [unisce] le tecniche più avanzate con le enormi potenzialità espressive del dominio" (De Felice, 2015, p. 227).

L'APPROCCIO INTERDISCIPLINARE PER LA CONFIGURAZIONE DI PROCESSI CONOSCITIVI

La ricerca ha integrato competenze specialistiche dell'archeologia per lo studio dei contesti archeologici, l'analisi di reperti e processi culturali, anche attraverso nuovi approcci interpretativi e nuove branche di ricerca scientifica; del design per l'applicazione di modelli per trasferire e narrare la conoscenza archeologica a diversi livelli e per la progettazione di esperienze adattive nella divulgazione dei saperi scientifici; dell'ingegneria per la definizione e l'utilizzo di strumenti tecnologici avanzati nell'acquisizione e restituzione di contesti archeologici.

Elemento di innovazione all'interno della ricerca dottorale è rappresentato dalla partecipazione diretta alle attività di indagine archeologica condotte presso l'Acropoli dell'Area Archeologica di Velia, in collaborazione con gli archeologi responsabili del PaeVe, al fine di osservare in modo diretto le azioni e i processi della ricerca sul campo e acquisire le sequenze stratigrafiche del contesto oggetto di studio. Gli scavi archeologici condotti presso l'Acropoli di Velia hanno portato alla luce strutture di un tempio arcaico e reperti riferibili alle prime fasi dell'insediamento, tra i quali diverse armi in bronzo. A tali ricerche è stata data una notevole risonanza mediatica e i risultati divulgati dalla Direzione generale Musei ai diversi media al termine delle indagini (Lambertucci, 2022).

Nel caso specifico della sperimentazione svolta presso Velia, sono stati definiti i seguenti obiettivi: 1. Individuazione delle tecnologie di acquisizione adattabili a contesti archeologici di diversa natura; 2. facilitazione del processo di acquisizione della documentazione digitale per garantire la fruizione dei dati e delle attività archeologiche; 3. registrazione delle attività di scavo nei momenti nodali per la narrazione del processo archeologico e della conoscenza prodotta; 4. configurazione di modelli narrativi multilivello adattabili al pubblico ampliato per rendere fruibili i dati rilevati (la sequenza stratigrafica, i principali rinvenimenti, le azioni degli archeologi, ecc.).

Le attività sperimentali hanno riguardato l'osservazione del processo di scavo condotto dagli archeologi responsabili e l'acquisizione del contesto attraverso fotogrammetria SfM (*Structure from Motion*) (Remondino, 2011). Successivamente, presso il Laboratorio delle Macchine, con la collaborazione del gruppo di lavoro di Ingegneria industriale, sono state elaborate le immagini ad alta risoluzione in software dedicati per l'ottenimento di modelli tridimensionali della sequenza stratigrafica. La fotogrammetria è una tecnica ampiamente utilizzata nella documentazione archeologica

(Fiorini, 2013; Remondino, 2011), soprattutto per l'acquisizione di strutture e ambienti. Attraverso la restituzione fotogrammetrica, al termine delle procedure di scavo e documentazione archeologica, è possibile ricreare la sovrapposizione tridimensionale degli strati in *time lapse*, geolocalizzando i reperti *in situ* agevolandone l'interpretazione.

Nell'ambito delle attività di ricerca internazionale svolte presso il Laboratorio di Prototipazione 3D del Dipartimento di *Expresión Gráfica, Diseño y Proyectos* dell'Università di Malaga, sono state validate le modalità di interazione utente-spazio in relazione ai livelli stratigrafici acquisiti mediante l'utilizzo di dispositivi di Realtà Virtuale HTC Vive, con l'obiettivo di valutare la qualità e la definizione spaziale dei modelli 3D ottenuti.

La sinergia tra gli esperti archeologi e il gruppo di ricerca interdisciplinare del mondo accademico nazionale e internazionale ha consentito la configurazione di un *workflow* per l'individuazione e il rilevamento in *real time* delle conoscenze prodotte durante lo scavo archeologico.

Ulteriori sperimentazioni puntuali in collaborazione con il PaeVe prevedono l'acquisizione tridimensionale di una seconda area di scavo con strumentazione Laser Scanner terrestre di classe 1, per valutare le potenzialità in termini di velocità di acquisizione dati e di resa realistica del contesto archeologico operando un confronto con la tecnica fotogrammetrica (SfM) utilizzata durante la sperimentazione nel sito di Velia. I risultati ottenuti contribuiranno a definire la corrispondenza tra la rappresentazione digitale e il dato archeologico per la redazione di un protocollo coerente con i principi delle Carte formulate dalla comunità scientifica internazionale (Gabellone, 2012; Hermon, Nicolucci, 2018; London Charter, 2009).

I dati tridimensionali delle attività sperimentali condotte presso il sito di Velia rappresentano la dimensione spaziale-digitale alla base della configurazione dell'esperienza di fruizione della conoscenza dell'*invisibile*. Difatti, i modelli

spaziali dei diversi livelli acquisiti contribuiranno alla creazione della narrazione del processo di scavo archeologico rendendo leggibile e comprensibile per gli utenti la stratigrafia del contesto.

“Il digitale muta l’archeologia che, da scienza distruttiva, diviene una disciplina creativa nella quale il record storico - archeologico può assumere molteplici forme comunicative” (Roosevelt et al., 2015, cit. in D’Andrea, 2023, p. 179). Le tecnologie avanzate consentono di ricostruire la conoscenza stratificata dello scavo archeologico procedendo a ritroso, strato dopo strato, nella ricomposizione delle relazioni temporali, storiche, spaziali e nella ricontestualizzazione di reperti e materiali archeologici. Durante l’esperienza di fruizione nello spazio e nella relazione con gli oggetti, la configurazione di narrazioni multilivello può ricreare le connessioni utente-contesto e utente-reperto. All’interno di una modalità interattiva, si determina un processo che genera relazioni tra esperti del contenuto e linguaggi differenti dell’ipermedialità, tra progettisti e fruitori, tra contesti virtuali e contesti reali (Balzola, Rosa, 2019).

CONCLUSIONI

La trasformazione digitale determina nuove modalità di fruizione del patrimonio archeologico, influenzando i linguaggi e le *forme della conoscenza* nel costante dialogo tra cultura scientifica e umanistica (Cfr. Cianfanelli, Tufarelli, Puppato, Coppola, 2020). La ricerca dottorale integra metodi e strumenti di documentazione archeologica, modelli di interpretazione e visualizzazione digitale del patrimonio culturale, approcci e principi del design e strategie narrative multilivellari; conoscenza ed esperienza rappresentano i principi cardine di un processo metodologico e progettuale inclusivo (Buono, Capece 2017). Nella direzione della fruizione dell’*invisibile*, sono stati avviati processi di collaborazione e condivisione di conoscenze e competenze dei diversi

ambiti coinvolti per determinare risposte progettuali innovative e creative.

La cultura digitale ha dato vita a un modello di comunicazione fluido, continuamente aggiornabile, iterativo e interattivo con processi dilatati di creazione, ricerca e studio che consentono di diversificare la modalità e la tempistica di presentazione dei risultati ottenuti facilitando l'interazione con soggetti estranei alla ricerca (Schnapp, 2015). All'interno di tali processi, l'eredità del passato si coniuga alla rigenerazione dei saperi in una più ampia ricerca interconnessa nella quale il designer esplora nuove conoscenze, interpreta la multidimensionalità per amplificare la conoscenza e progetta nuove forme di relazioni tra *fare umanistico* e *fare tecnico-scientifico* (Capece, 2020).

Interconnettere saperi umanistici e tecnologie in archeologia presuppone lo studio di "formule ibride" (Schnapp, 2015) di relazione utente-contesto e utente-reperto, nelle quali la materialità rappresenta un ponte tra dimensione fisica e dimensione digitale, favorendo l'accessibilità alla conoscenza attraverso *narrazioni aumentate*. Partendo dall'analisi dello stato dell'arte e dalle sperimentazioni condotte nell'ambito della ricerca presso il sito archeologico di Velia sarà possibile configurare nuovi modelli narrativi connettivi e applicativi adattivi per divulgare la conoscenza celata nei processi e nelle azioni degli scavi archeologici e per trasferire le informazioni archeologiche a differenti livelli di utenza.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- Anadol Studio (2017). Curious Case of Catalhoyuk. Disponibile presso: <https://refikanadol.com/works/curious-case-of-catalhoyuk/> [07 luglio 2023].
- Balzola, A. & Rosa, P. (2019). L'arte fuori di sé: un manifesto per l'età post-tecnologica. Feltrinelli Editore.
- Buono, M. & Capece, S. (2017). Technological Research and Invention in the Industrial Design. *The Design Journal*, 20, S4052-S4064. DOI: 10.1080/14606925.2017.1352907.
- Buono, M., Capece, S. & Cascone, F. (2015). Conoscenza, Competenze e Creatività tra Scienza Arte e Industrie Culturali. In C. Piccioli, L. Campanella (a cura di). *Diagnosis for the Conservation and Valorization of Cultural Heritage Atti del VIth Convegno internazionale* (131-143).
- Burdick, A., Drucker, J., Lunenfeld, P., Presner, T & Schnapp, J. (2013). *Umanistica digitale*. Mondadori.
- Capece, S. (2020). Design e Saperi: intersezioni. *DIID. DISEGNO INDUSTRIALE INDUSTRIAL DESIGN*, 70, 13-15.
- Cianfanelli, E., Tufarelli, M., Pupparo, P., & Coppola, M. C. (2020). Design nel nuovo orizzonte tecnologico. Saperi, metodi e criteri di progettazione per il futuro. *DIID. DISEGNO INDUSTRIALE INDUSTRIAL DESIGN*, 70, 132-139.
- Copplestone, T. & Dunne, D (2017). Digitalmedia, creativity, narrative structure and heritage. *Internet Archaeol.* 44. Disponibile presso <https://intarch.ac.uk/journal/issue44/2/> [17 febbraio 2023].
- D'Andrea, A. (2023). *I dati archeologici nella società dell'informazione*. UniorPress.
- De Felice, G. (2015). Comunicare la conoscenza archeologica. Alcuni esempi di divulgazione. *Archeologia e Calcolatori*, 7, 227-231.

- Dogan, E. V. İ. N. Ç. & Kan, M. H. (2020). Bringing heritage sites to life for visitors: towards a conceptual framework for immersive experience. *Advances in Hospitality and Tourism Research (AHTR)*, 1-24.
- Efkleidou, K. et al. (2022). Smart Eye: An Application for In Situ Accessibility to “Invisible” Heritage Sites. *Journal of Computer Applications in Archaeology*, 5(1), 286-298.
- Fiorini, A. (2013). Nuove possibilità della fotogrammetria: la documentazione archeologica del nuraghe di Tanca Manna (Nuoro). *Archeologia e Calcolatori*, 24, 341-354.
- Forte, M. & Murteira, H. (2020). Introduction. In Forte, M., & Murteira, H. (a cura di) *Digital Cities: Between History and Archaeology*. Oxford University Press.
- Gabellone, F. (2012). La trasparenza scientifica in archeologia virtuale. Una lettura critica al Principio N.7 della Carta di Siviglia. CASPUR CIBER Publishing SCIRES-IT, SCIENTIFIC RESEARCH and Information Technology.
- Gunnarsson, F., Kusoffsky & M., Sellin, D. (2018). Sandby borg X. Sandby borg – a Virtual Connection. Creating a Relevant Dialogue Through Cultural Heritage with Virtual Reality. The Swedish Foundation for Humanities and Social Sciences Communication Project 2017. Sandby borgs skrifter 10. Kalmar läns museum.
- Hermon, S., Niccolucci, F. (2018). Digital Authenticity and the London Charter. In P. Di Giuseppantonio Di Franco, F. Galeazzi, V. Vassallo (a cura di) *Authenticity and cultural heritage in the age of 3D digital reproductions* (37- 47). McDonald Institute for Archaeological Research.
- Hooper-Greenhill, E. (2005). I musei e la formazione del sapere, Le radici stoiche, le pratiche del presente. Il Saggiatore.
- Lambertucci, S. (2022). Sorpresa a Velia, ritrovati gli elmi della battaglia di Alalia - Esclusiva ANSA. Ansa.it. Disponibile presso https://www.ansa.it/sito/notizie/cultura/arte/2022/02/01/sorpresa-a-velia-ritrovati-gli-elmi-della-battaglia-di-alalia-esclusiva-ansa_3e7ac7a4-3c3c-4bd6-a6d7-8a99c5294a36.html [15 febbraio 2023].

- London Charter (2009). London Charter for the Computer-Based Visualisation of Cultural Heritage. Disponibile presso <https://www.londoncharter.org/>
- Mattei, M.G. (2015). Cultura e innovazione. In Schnapp, J. T., Digital humanities. EGEA spa.
- NEARCH (2018). Gli Europei e l'Archeologia. Un'indagine sulla percezione dell'archeologia e del patrimonio archeologico da parte dei cittadini europei http://nearch.eu/IMG/pdf/nearch_europeans_and_archaeology_it.pdf
- Parco Archeologico di Paestum (2019). Primo Bilancio Sociale Triennio 2016-2018. Parco Archeologico di Paestum.
- Rahaman, H. (2018). Digital heritage interpretation: A conceptual framework. *Digital Creativity*, 29, 208-234.
- Rahaman, H. & Tan, B. K. (2011). Interpreting Digital Heritage: A Conceptual Model with End-Users'. *The International Journal of Architectural Computing*, 9,1, 99-114.
- Remondino, F. (2011). Heritage recording and 3D modeling with photogrammetry and 3D scanning. "Remote Sensing", 3.6, 1104-1138.
- Rosa, P. (2011). Dai musei di collezione ai musei di narrazione. *DISEGNARECON*, 129-138.
- Roosevelt, P. Cobb, E. Moss, B.R. & Olson, U. (2015). Sinan, Excavation is Destruction Digitization: Advances in Archaeological Practice. *Journal of Field Archaeology* 40(3), 325-346.
- Schnapp, J. T. (2013). Knowledge Design: Incubating new knowledge forms, genres, spaces in the laboratory of the digital humanities. *Herrenhausen Conference*.
- Volpe, G. (2020). Archeologia pubblica. Metodi, tecniche, esperienze. Carocci.
- Zanini, E. (2018). Archeologia pubblica: dalla pratica della condivisione alla ricerca della sostenibilità. In D. Malfitana (a cura di), *Archeologia quo vadis? Riflessioni metodologiche sul futuro di una disciplina* (pp. 175-189).

Zanini, E., Costa, S. (2006). Organizzare il processo conoscitivo nell'indagine archeologica: riflessioni metodologiche ed esperimenti digitali. *Archeologia e Calcolatori* 17, 241-264.

MERCHANDISING.
UNA PAROLA IN CERCA
DI IDENTITÀ

MONICA ODDONE (POLITECNICO DI TORINO)

Abstract ITA

Quando si parla di azioni progettuali di supporto alla valorizzazione del patrimonio culturale, sia in contesto aziendale che istituzionale e territoriale, la parola *merchandising* non sembra essere tra le prime ad affiorare alla mente. Se, nell'ambito del marketing in cui è nativa, sconfina facilmente nell'accezione di *visual merchandising* – ovvero legata alla modalità di esposizione della merce nel punto vendita – più raramente, si riferisce agli artefatti tangibili, acquistati o distribuiti, che veicolano l'identità di altri prodotti o brand.

La difficoltà nel trovare un fedele corrispettivo nella lingua italiana ha, quindi, favorito l'utilizzo della parola *merchandising* come termine matrioska, contenente accezioni anche molto diverse fra loro, in una sorta di stratificazione e sovrapposizione di significati, influenzata da una fortissima componente culturale. Nell'immaginario comune, si oscilla costantemente fra la scarsità di valore economico e funzionale – ripresa dal termine *gadget* – alla capacità del prodotto di diventare custode di un ricordo o di una esperienza – caratteristica principale del *souvenir*. In questo dibattito allargato che coinvolge diverse discipline – come le scienze sociali, il marketing, il brand management e molte altre – anche il design cerca di formulare una sua definizione che tenga conto del valore dell'azione progettuale nella narrazione di diversi soggetti, accogliendo inoltre le sfide poste dalle nuove tecnologie e dalla dimensione digitale.

Attraverso un'approfondita analisi della letteratura, il presente contributo si pone l'obiettivo di mappare le diverse definizioni della parola *merchandising*, emerse in differenti ambiti disciplinari, proponendo un punto di convergenza sul significato che può assumere nella ricerca in design, dimostrando come la consapevolezza linguistica possa associarsi anche a una maggiore coscienza progettuale e identitaria.

Abstract ENG

Merchandising is not the first word that comes to mind when talking about projects aimed at promoting cultural heritage, whether in a corporate, institutional, or territorial context. In the field of marketing, the term can easily be confused with *visual merchandising*, referring to the way in which goods are presented at the point of sale. More rarely, it refers to *promotional merchandising*, which is a tangible artefact that becomes a vehicle for the image of another product, brand, or theme. The challenge of finding a correct Italian equivalent has therefore favoured the use of *merchandising* as a matryoshka word, containing different meanings, in a sort of stratification and overlapping, strongly influenced by culture. In the common mind, we constantly oscillate between the scarcity of economic and functional value – borrowed from the term *gadget* – and the product's ability to become the keeper of a memory or an experience – the main characteristic of the *souvenir*. In this broader debate, which involves various disciplines – such as social sciences, marketing, brand management and others – design is trying to formulate its own definition, which incorporates the value of design action in the narrative of different subjects, while also considering the challenges posed by new technologies and the digital dimension.

The aim of this paper is to map the different definitions of the word *merchandising* that have emerged in different disciplinary fields, to propose a point of convergence on the meaning in design research, and to show how linguistic awareness can also be linked to a greater awareness in the design practice and identity.

Parole chiave

Patrimonio culturale, Identità, Prodotto promozionale, Souvenir, Gadget

Keywords

Cultural Heritage, Identity, Promotional item, Souvenir, Gadget

TRA MOLTEPLICI DEFINIZIONI E PRESUNTI SINONIMI

Il termine inglese *merchandising* deriva dal verbo *to merchandise* che significa “commerciare”, evidenziando fin da subito la sua stretta correlazione con le discipline economiche e di marketing. Secondo il *Cambridge Dictionary* (n.d.), le definizioni possibili sono due: una legata agli aspetti immateriali dell’attività di promozione e vendita (“the activity of making people more aware of your products and increasing sales through advertising, special displays or events, etc.”), mentre l’altra si riferisce ai prodotti fisici che veicolano l’identità di un soggetto terzo (“products connected with a popular film, event, famous person, etc., or the selling of these products”).

La lingua italiana, non provvista di una traduzione letterale, utilizza la parola nella sua forma originale fin dagli anni ’70, ereditandone l’ambiguità e la molteplicità di significati: da una parte si definisce come “attività promozionale svolta dai fornitori o dai produttori nei punti vendita, allo scopo di aumentare le vendite”, dall’altra identifica un “contratto che, nella commercializzazione di un prodotto, consente l’uso di un marchio già legato a un prodotto diverso” (Accademia della Crusca, 2004).

La necessità di separare, anche solo concettualmente, le tante dimensioni relative al merchandising ha portato all’affiancamento di specifici aggettivi che ne identificassero univocamente il contesto di azione. Ad esempio, il *visual merchandising* ha incorporato gli aspetti strategici e le tecniche di promozione e posizionamento messe in atto all’interno del punto vendita, fisico e virtuale, diventando una disciplina che coniuga gli obiettivi di marketing con il miglioramento dell’esperienza del consumatore durante

l'acquisto. Parallelamente, il *branded merchandising* (detto *licensed merchandising* o *promotional merchandising*) include gli artefatti tangibili che veicolano identità e brand, anche solo attraverso la riproduzione di marchi o loghi.

La stratificazione dei significati legati al termine merchandising ha reso difficile il suo utilizzo corretto, soprattutto nell'uso quotidiano e al di fuori degli ambiti specialistici, favorendone la sostituzione con presunti sinonimi che, nell'immaginario comune, ne riprendono alcune caratteristiche. Soprattutto in ambito italiano, non è raro l'utilizzo della parola *gadget* che identifica un "oggetto attraente ma per lo più inutile, spesso offerto in omaggio come richiamo pubblicitario" (Treccani, n.d.), sottolineandone lo scarso valore economico ed espressivo che ne pregiudica la qualità percepita dalla persona che lo riceve. In questo caso, il gadget condivide con il merchandising solamente la possibilità che venga distribuito gratuitamente al pubblico durante particolari circostanze.

Un altro termine spesso utilizzato è *souvenir*, un "oggetto che si riporta, come ricordo, da una località in cui si è fatto un viaggio" (Treccani, n.d.). Pur avvicinandosi maggiormente all'essenza del merchandising, i limiti del souvenir sono due: la possibilità che si tratti di un oggetto "non progettato" e quindi eletto a simbolo di un'esperienza in modo totalmente soggettivo – come ad esempio conchiglie, sassi ed elementi dell'ambiente naturale raccolti durante un viaggio (Gordon, 1986) – e il richiamo a uno specifico luogo fisico. Le dimensioni legate alla memoria e all'esperienza, comuni al souvenir e al merchandising, dilatano i confini disciplinari alle scienze sociali – come le scienze del turismo, l'antropologia, l'etnografia – andando a indagare aspetti complementari a quelli del mercato e del consumo, proponendo riflessioni sui temi dell'integrità (Alberts & Hazen, 2010), dell'autenticità (Anastasiadou & Vettese, 2021), degli stereotipi (Backer & Zaveri, 2019) e della sostenibilità sociale e ambientale della filiera (Berjozkina & Karami, 2021). Questa

ulteriore contaminazione ci permette di affermare che non tutti i souvenir sono oggetti di merchandising, ma molti oggetti di merchandising possono essere considerati souvenir, se ben contestualizzati.

Partendo proprio dalla contestualizzazione, è possibile individuare i soggetti che possono essere comunicati e valorizzati attraverso il merchandising, includendoli in quattro macrocategorie: luoghi d'interesse e città (a diverse scale geografiche, partendo da intere nazioni fino ad arrivare a singoli quartieri o strade), istituzioni culturali ed eventi (come musei, gallerie, pinacoteche, ecomusei, università, fondazioni, ...), imprese, gruppi associativi e di appartenenza (nell'ambito dello sport, della musica, della politica, ...).

IL MERCHANDISING NEL RAPPORTO FRA DESIGN E CULTURA

La pratica di collezionare oggetti durante viaggi e trasferite in luoghi lontani ha origini antichissime e si è mantenuta invariata nel tempo, dal Medioevo ai giorni nostri, perché rispondente all'esigenza umana di ricordare e testimoniare la propria esperienza di libertà e scoperta.

Nel contesto dei primi pellegrinaggi religiosi e del Grand Tour in Italia, fiorirono attività artistiche e artigianali dedicate alla produzione di dipinti, incisioni, sculture e addirittura pezzi di arredo che potessero soddisfare la crescente richiesta di testimonianze di viaggio, da considerarsi preziose e autentiche quanto le antichità e i reperti osservati dal vivo (Pinelli, 2010). Proprio per evitare che le opere originali venissero trafugate, come accadde con i primissimi viaggiatori, nacque una florida attività legata all'arte antica e alla bellezza classica che proponeva copie accurate e souvenir di viaggio, elevati a simboli di status sociale per i fortunati possessori.

Questa logica, per cui ogni acquisto è finalizzato a sviluppare la propria personalità e la relazione col prossimo e col luogo di interesse, si è ulteriormente rafforzata

con il crescere del turismo di massa, portando con sé criticità legate alla globalizzazione, alla perdita di identità, alla banalizzazione.

Per questo motivo, soprattutto dal Novecento in poi, il merchandising viene spesso associato al concetto di *kitsch*, “perché ogni monumento, ogni paesaggio, ogni oggetto folkloristico viene istantaneamente reso kitsch dal turismo” (Dorfles, 1972). L’uso indiscriminato di stilemi e stereotipi del passato, la riduzione dell’opera a una mera riproduzione con scarsa qualità produttiva, la decontestualizzazione e il sovra-accumulo di linguaggi e funzioni (Kliche, 2020) denotano la necessità di un intervento delle discipline del design. In particolare, le affermazioni “tutti i souvenir, vecchi e nuovi, a modo loro sono oggetti culturali” (Canestrini, 2022, p. 121) e “il gadget, nelle sue due figure estreme del minimo e del massimo – il piccolo oggetto originale, il grande contenitore – ha il ruolo di mediatore immaginario tra cultura e consumo” (Carmagnola, 2019, pp. 155-156) sostengono il ruolo del merchandising come mezzo progettuale per raccontare la cultura attraverso la costruzione di relazioni e la creazione di legami.

Se la dimensione strategica del merchandising – intesa in termini di vendite, profitto e promozione – viene teorizzata attraverso l’ambito del marketing (Toepler, 2006; Booth & Powell, 2016), mentre la sua dimensione simbolica ed esperienziale è trattata dalle scienze sociali (Kent, 2010; Larkin, 2016), le sue caratteristiche funzionali, estetiche e culturali fanno capo alle discipline progettuali e, in particolare, al design.

In questo ambito, una prima riflessione su significati e possibili atteggiamenti progettuali legati al merchandising è stata espressa da Ugo La Pietra (1999): vengono, infatti, definiti come *oggetti della memoria* che si pongono in antitesi rispetto agli “oggetti poveri di progetto e materiali, realizzati nei luoghi più lontani (Cina, Thailandia, ecc...) e pensati per un turista frettoloso e ignorante” (p. 4). All’interno del suo saggio, La Pietra delinea sei possibili tipologie di

oggetti di merchandising museale che si possono collocare fra due estremi: da una parte, troviamo la riproduzione dell'opera – in scala reale, in scala ridotta con il materiale originale o con altro materiale, realizzata su supporto bidimensionale o tridimensionale – mentre dall'altra, l'allusione ad essa – tramite la rappresentazione simbolica o l'utilizzo di valori e significati associati.

Oltre all'apporto del designer, questi progetti significanti assumono ulteriore valore grazie alla produzione qualificata affidata all'artigianato e all'uso di materiali e tecniche produttive locali, disconoscendo la massificazione di linguaggio e di produzione.

Al di là delle riflessioni sulle opportunità tipologiche, il mondo del design si è interrogato sulla possibilità di definire specifici framework che supportino lo sviluppo di prodotti di merchandising nell'ambito turistico (Nyffenegger & Steffen, 2010), delineando i requisiti progettuali con maggior impatto nella promozione del brand (Ding, Sen, & Yi, 2022) e indagando come le caratteristiche tangibili degli oggetti – dimensioni, colore, forma, texture, materiali e tecnologie produttive – possano veicolare in modo autentico e identitario il patrimonio storico e culturale di un luogo (Kaya & Yagiz, 2015; Rocha, 2022).

Parallelamente le iniziative che hanno coniugato design e merchandising sono state numerose in diversi contesti geografici: si possono ricordare i concorsi *Centenary of Canberra – a legacy for good design* (2011) ed *European Home Run* ①, dedicati allo sviluppo di nuovi oggetti rappresentativi delle città di Canberra e di Vienna. Un importante progetto italiano è stato il concorso biennale *D.A.B. Design per artshop e bookshop* ② che aveva l'obiettivo di mettere in contatto giovani designer e realtà museali, realizzando i prototipi dei concept selezionati e curando una mostra itinerante che ne promuovesse i risultati.

METODOLOGIA DI RICERCA

Il presente contributo si colloca nell'ambito di una ricerca di dottorato sui processi di valorizzazione del patrimonio culturale e promozione delle identità territoriali, con l'obiettivo di indagare nuovi processi e strategie per lo sviluppo e la distribuzione di merchandising dedicato al contesto di un'istituzione universitaria.

La literature review è stata condotta sui principali database bibliografici (come Scopus, Pro Quest e Web of Science) con la volontà di raccogliere fonti afferenti ai vari ambiti disciplinari, confrontare le diverse definizioni proposte e delineare le tematiche più esplorate. Per la ricerca è stata utilizzata una stringa che individuasse contributi con le parole *merchandising* e *design* nei campi titolo e abstract, escludendo i risultati riferiti a *visual*, *fashion* e *apparel merchandising*. Sono stati applicati ulteriori filtri riguardanti la lingua (italiana o inglese) e le fonti (includendo solamente riviste accademiche, libri, dissertazioni e tesi, enciclopedie e working papers). I risultati di questa prima ricerca sono stati numerosi, ma solamente pochi contributi trattavano effettivamente di oggetti di merchandising, andando a confermare ulteriormente come l'assenza di una definizione comune e precisa renda particolarmente difficile questa operazione. È stata quindi utilizzata una seconda stringa che includesse le parole *souvenir*, *promotional product* e *brand*. Nonostante la sovrapposizione con alcuni dei risultati della prima ricerca, sono emersi diversi contributi coerenti alla tematica di interesse, principalmente di provenienza americana e anglosassone, nei quali il termine *souvenir* viene spesso utilizzato e privilegiato rispetto al termine *merchandising* che assume il significato generico di "merce". In seguito, è stata portata avanti una ricerca bibliografica più mirata all'ambito del design italiano, attraverso libri, archivi di alcune importanti riviste scientifiche (come Agathón, DiiD, MD Journal, ecc...) e pubblicazioni di convegni e conferenze (come quelle legate

alla Società Italiana del Design). Questa integrazione ha permesso di individuare dei contributi particolarmente interessanti, nei quali il tentativo di dare una definizione specifica al merchandising viene accompagnato da azioni progettuali didattiche che rendono immediatamente applicabili le riflessioni teoriche discusse.

Nei prossimi paragrafi, verranno discussi sinteticamente i quattro contributi analizzati come casi studio. Un breve focus sull'impatto delle nuove tecnologie nel merchandising metterà in luce ulteriori elementi che porteranno, nella conclusione, alla proposta di una nuova definizione della parola merchandising nell'ambito del design.

L'ESPLORAZIONE DEL SIGNIFICATO DEL MERCHANDISING ATTRAVERSO L'ESPERIENZA PROGETTUALE

Come anticipato, durante l'analisi della letteratura sono emersi alcuni contributi che hanno coniugato la riflessione teorica legata al significato e al ruolo del merchandising nell'ambito del design con la sperimentazione progettuale didattica. Questi quattro casi, di seguito descritti, ricoprono un arco temporale pari a un decennio e si riferiscono principalmente al contesto italiano, testimoniando quanto l'interesse per questa tematica sia vivo, attuale e sempre in evoluzione.

L'operazione *Materialmente* ha coinvolto gli studenti di Disegno Industriale del Politecnico di Torino e 30 aziende artigiane locali nella progettazione e realizzazione di una collezione di merchandising museale e di attrezzature per il sistema delle Residenze Reali del Piemonte.

Collocandosi nell'ambito specifico del design per i beni culturali, con il fondamentale apporto del fare artigiano, si va a delineare la seguente accezione:

Il merchandising, inteso come attività di distribuzione di un manufatto in grado di veicolare l'immagine di un altro prodotto, brand, o comunque di un altro soggetto è una

pratica che a pieno titolo si inserisce nei processi di valorizzazione dell'identità, in particolare, [...] sotto il profilo della promozione. (Bozzola, De Giorgi, & Germak, 2012, pp. 34-35)

Si distingue ulteriormente fra merchandising con scopo promozionale (solitamente piccoli prodotti di scarso valore economico e progettuale, distribuiti gratuitamente) e merchandising con finalità di vendita (prodotti d'uso funzionali e di qualità che attirano il consumatore e valorizzano il brand di cui sono portatori). Proprio questi ultimi fanno parte di "un merchandising progettato consapevolmente, in cui il prodotto è pensato per svolgere una funzione di utilità e con un'immagine contestualizzata. Insomma un prodotto di merchandising narrativo, in grado di raccontare la propria origine e dotato di un senso comunicabile" (Bozzola et al., 2012, p. 36). Nel caso delle 40 proposte elaborate durante l'esperienza didattica, gli obiettivi dichiarati sono stati raggiunti grazie al connubio fra la realizzazione a regola d'arte, garantita dagli artigiani, e l'attenta analisi del contesto, dei linguaggi e dell'identità del territorio.

Nell'ambito del merchandising universitario, una delle prime esperienze didattiche ha coinvolto gli studenti del Laboratorio di Design della Comunicazione dell'Università degli Studi di Ferrara, documentandola attraverso la mostra Merchandising Unife / DA (Dal Buono, 2016). Il merchandising viene visto come punto di convergenza fra comunicazione istituzionale e design di prodotto, rivolto a target di utenza stratificati e con ambiti di utilizzo allargati al di fuori dell'università stessa. Come in tutti i casi presentati, l'azione progettuale nasce da considerazioni e interrogativi riguardanti il rapporto fra comunicazione e prodotto: con quali strumenti e forme può mettersi in atto la comunicazione istituzionale?; quali gli elementi della comunicazione (il marchio, il lettering, il colore, la composizione...) che contribuiscono alla creazione di un'identità istituzionale?; quali i linguaggi più adeguati per innescare meccanismi di identificazione, appartenenza e affezione?; il merchandising

rappresenta uno strumento di incentivo alla condivisione e al rafforzamento dell'identità dell'istituzione universitaria?; quali sono le tipologie di prodotto dotate di più spiccato interesse e attrattività per la comunità?; quali le strategie e gli strumenti di valorizzazione dello stesso progetto di merchandising?; le tecnologie digitali come possono integrare e supportare il progetto merchandising? (Dal Buono, 2016, p. 57).

I progetti finali, divulgati alla comunità interna ed esterna, hanno risposto alle domande precedenti, proponendo differenti elaborazioni di identità visiva e soluzioni comunicative combinate alle tradizionali tipologie di oggetti di merchandising (come prodotti da ufficio realizzati in cartotecnica o borse/zaini in tessuto e pelletteria). Inoltre, sono stati valutati gli aspetti collaterali relativi al packaging, alle modalità di vendita e alle strategie di promozione.

Sempre nel contesto del merchandising universitario, è di interesse l'esperienza didattica portata avanti dagli studenti di Design e Moda dell'Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli", incentrata sulla progettazione di oggetti d'uso comune con un forte richiamo a Napoli e, più in generale, alla Campania (Gambardella, 2019). La riflessione teorica dichiara la volontà di restituire una dignità tipologica agli oggetti di merchandising, individuandone una doppia funzione – pratica ed evocativa – che prenda ispirazione dall'arte (nel caso del merchandising museale) o dai luoghi (nel caso del merchandising universitario). In particolare, vengono sottolineate le problematiche legate a quest'ultimo contesto:

Il sistema della comunicazione della propria immagine aziendale è tutto giocato così sulla facile e immediata identificazione dell'università che distribuisce il prodotto, non sulla qualità e significato del prodotto stesso ridotto a mero supporto di un logo. Borse, felpe, cappellini, t-shirt, penne, taccuini sono destinati agli studenti universitari che pubblicizzano le università di appartenenza, indossando

anche fuori del campus un golf con un gigantesco marchio che campeggia sul petto. Tra le altre cose, la vita di questi prodotti senza identità è breve e circoscritta. L'esposizione del logo limita di molto la mettibilità di una t-shirt, relegandone l'uso alle manifestazioni sportive o a qualche altra occasione goliardica. (Gambardella, 2019, p. 165)

Superando gli stereotipi e individuando i valori comuni sottesi, sono stati sviluppati nuovi prodotti – come avvolgicavi, ciotole da viaggio e tazzine – che coniugano l'evocazione dell'esperienza legata al luogo e all'istituzione con i differenti conferimenti di senso, in un dialogo ideale tra progettista e fruitore.

Ritornando al contesto museale, il progetto di ricerca del 2019 che ha coinvolto la Scuola del Design del Politecnico di Milano e il Palazzo di Brera ha dato avvio a una sperimentazione progettuale che sviluppasse “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” (Parente, 2022, p. 449). In questo caso, la parola merchandising non viene utilizzata direttamente, ma richiamata da una riflessione che apre le basi teoriche sulle quali si è fondata l'azione di progetto:

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. (Parente, 2022, p. 451)

Gli studenti del secondo anno del corso di laurea Design del prodotto industriale si sono confrontati con lo sviluppo di souvenir evoluti, caratterizzati da un'alta densità di significato (legato alla memoria e ai riferimenti contestuali), di innovazione (formale, tipologica e funzionale) e di relazioni (con le persone, i luoghi e il territorio). Le 19 proposte,

ispirandosi alle diverse declinazioni di contesto, pubblico e patrimonio, si fanno portatrici di valori – quali l'identità, l'inclusione sociale e l'innovazione – e, attraverso l'uso di metafore, memoria e storytelling contribuiscono all'impatto economico e sociale dell'istituzione stessa. Si tratta, in breve, di dispositivi che intessono connessioni, materiali e immateriali, con il contesto culturale e sociale dell'area che rappresentano.

L'EVOLUZIONE E L'IMPATTO DELLE NUOVE TECNOLOGIE

Oggigiorno, le considerazioni sulle possibilità tipologiche e progettuali vengono affiancate da sperimentazioni legate alle nuove tecnologie, alcune delle quali si trovano ancora a uno stadio iniziale di studio, come la possibile sinergia fra NFT (non-fungible token) e merchandising (Colicev, 2022).

La progressiva digitalizzazione e l'interazione attiva degli utenti hanno coinvolto anche l'ambito del merchandising, in particolare quello legato ai luoghi della cultura, definendo tre nuove categorie di artefatti: quelli intangibili virtuali, conosciuti come e-souvenir (Sakkopoulos et al., 2015; Mantas, Ioannou, Viennas, Pavlidis, & Sakkopoulos, 2022), quelli tangibili realizzati tramite nuove tecnologie come la produzione additiva, e gli artefatti ibridi che comprendono i data-souvenir o gli oggetti fisici che permettono un'interazione arricchita da realtà aumentata (Rossi, 2015).

In particolare, l'applicazione della stampa 3D è studiata in ambiti collaterali al design, privilegiandone gli aspetti legati alla co-creazione e alla percezione di valore: ad esempio, piccoli oggetti di merchandising personalizzati – attraverso la scelta del colore o l'inserimento del nome dell'utente – e ispirati alle opere custodite nel museo, possono essere scelti lungo il percorso di visita, prodotti in tempo reale e ritirati all'uscita (Jung & tom Dieck, 2017).

Parallelamente, i data-souvenir sono definiti come la materializzazione dell'esperienza personale di visita, attraverso la raccolta dinamica dei dati ad essa legata (Petrelli, Marshall, O'Brien, McEntaggart, & Gwilt, 2017). Si rivelano di profondo interesse le cartoline personalizzate sviluppate per la mostra *The Hague and the Atlantic Wall: War in the City of Peace* e la mostra *Voices from the past in fort Pozzacchio* che riportano elementi grafici e testuali legati alla singola esperienza del visitatore e, attraverso un codice univoco, permettono l'accesso a un'area online dove condividere contenuti e approfondire ulteriori aspetti (Not, Zancanaro, Marshall, Petrelli, & Pisetti, 2017).

Un altro esempio di artefatto ibrido è il concept *Reduced Carbon Footprint Souvenirs* (2008) del designer spagnolo Héctor Serrano: si tratta infatti di un oggetto che mescola souvenir e cartolina e può essere spedito, sotto forma di file, per poi essere stampato in produzione additiva direttamente nel luogo di destinazione, riducendo l'impatto ambientale legato al trasporto.

Uno dei contributi principali di queste nuove tipologie è la possibilità di ampliare l'esperienza del visitatore anche nelle fasi pre e post-visita, fornendo informazioni aggiuntive, permettendo di "rivivere" l'esperienza anche in momenti temporali diversi e incoraggiando la creazione di una relazione asincrona e duratura con il luogo/istituzione.

MERCHANDISING: UNA NUOVA ACCEZIONE O UNA NUOVA PAROLA?

Nonostante le molteplici definizioni emerse e la sovrapposizione dei significati associati al termine *merchandising*, il suo legame con le discipline del design risulta ormai consolidato, non solo nella riflessione teorica, ma anche nella pratica progettuale e nella didattica. Cercando di sintetizzare tutti gli elementi finora discussi, attraverso una messa a sistema concettuale, una nuova accezione di merchandising

potrebbe essere la seguente: artefatto – tangibile, intangibile o ibrido – progettato consapevolmente per svolgere una funzione, narrare identità e valori, evocare esperienze e ricordi e intessere relazioni tra i soggetti coinvolti (dalla micro-scala del singolo utente alla macro-scala del sistema territoriale).

Questa proposta si limita a incorporare i contributi del solo contesto italiano, tenendo conto delle difficoltà di carattere linguistico già esplicitate nella parte introduttiva. Proponendosi come possibile punto di partenza per ulteriori elaborazioni e confronti, sorge spontaneo chiedersi: con l'obiettivo di trovare una piattaforma comune e condivisa per la futura esplorazione di questa tematica, necessitiamo di una nuova accezione che sintetizzi le riflessioni passate o di una nuova parola che arricchisca ulteriormente la disciplina del design?

NOTE

①: Per maggiori informazioni sui progetti partecipanti: <https://www.youtube.com/watch?v=ug8MEBinDgs>

②: Per maggiori informazioni sull'iniziativa e sui progetti presentati nelle diverse edizioni: <https://www.giovanartisti.it/dab-design-artshop-e-bookshop-2016>

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- Accademia della Crusca. (2004). Merchandising. In *Grande Dizionario della Lingua Italiana*. Disponibile presso <https://www.gdli.it/sala-lettura/vol/23?seq=556> [16 gennaio 2023]
- Alberts, H. C., & Hazen, H. D. (2010). Maintaining Authenticity and Integrity at Cultural World Heritage Sites. *Geographical Review*, 100(1), 56–73. <https://doi.org/10.1111/j.1931-0846.2010.00006.x>
- Anastasiadou, C., & Vettese, S. (2021). Souvenir authenticity in the additive manufacturing age. *Annals of Tourism Research*, 89, 103188. <https://doi.org/10.1016/j.annals.2021.103188>
- Backer, E., & Zaveri, M. (2019). Take me back. . . but to where? A content analysis of how country of origin impacts on the authenticity of souvenirs. *Travel and Tourism Research Association: Advancing Tourism Research Globally*, 82. https://scholarworks.umass.edu/ttra/2019/research_papers/82
- Berjozkina, G., & Karami, R. (2021). 3D printing in tourism: an answer to sustainability challenges? *Worldwide Hospitality and Tourism Themes*, 13(6), 773–788. <https://doi.org/10.1108/WHATT-07-2021-0100>
- Booth, E., & Powell, R. (2016). Museums: From Cabinets of Curiosity to Cultural Shopping Experiences. *Tourism and Culture in the Age of Innovation*, 131–143. https://doi.org/10.1007/978-3-319-27528-4_9
- Bozzola, M., De Giorgi, C., & Germak, C. (2012). *Design per i beni culturali: Merchandising museale e artigianato*. Celid.
- Cambridge Dictionary. (n.d.). Merchandising. In *Cambridge Dictionary online*. Disponibile presso <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/merchandising> [16 gennaio 2023]
- Canestrini, D. (2022). *Trofei di viaggio. Per un'antropologia dei souvenir*. Bollati Boringhieri.
- Carmagnola, F. (2019). *Essere e Gadget. La macchina del sentire*. Meltemi Editore.

- Colicev, A. (2022). How can non-fungible tokens bring value to brands. *International Journal of Research in Marketing*. <https://doi.org/10.1016/j.ijresmar.2022.07.003>
- Dal Buono, V. (2016). *Comunicare l'Università. Tra ricerca e didattica*. Media MD.
- Ding, B. Y., Sen, L. H., & Yi, W. S. (2022). Design demand of souvenirs to improve the brand value of museums. *Museum Management and Curatorship*, 1–20. <https://doi.org/10.1080/09647775.2022.2111336>
- Dorfles, G. (1972). *Il kitsch. Antologia del cattivo gusto*. Mazzotta.
- Gambardella, C. (2019). Merchandising: dal museo all'università. In D. Russo & P. Tamborrini (a cura di.). *Design&Territori*. (pp. 155-169). New Digital Frontiers.
- Gordon, B. (1986). The Souvenir: Messenger of the Extraordinary. *The Journal of Popular Culture*, 20(3), 135–146. https://doi.org/10.1111/j.0022-3840.1986.2003_135.x
- Jung, T. H., & tom Dieck, M. C. (2017). Augmented reality, virtual reality and 3D printing for the co-creation of value for the visitor experience at cultural heritage places. *Journal of Place Management and Development*, 10(2), 140–151. <https://doi.org/10.1108/jpmd-07-2016-0045>
- Kaya, Ç., & Yağız, B. Y. (2015). Appropriation in souvenir design and production: A study in museum shops. *A/Z ITU Journal of the Faculty of Architecture*, 1(12), 127–146. https://jag.journalagent.com/itujfa/pdfs/ITUJFA-55706-THEORY_ARTICLES-KAYA.pdf
- Kent, T. (2009). The role of the museum shop in extending the visitor experience. *International Journal of Nonprofit and Voluntary Sector Marketing*, 15(1), 67–77. <https://doi.org/10.1002/nvsm.368>
- Kliche, D. (2020). Kitsch. In M. Belpoliti, & G. Marrone (a cura di.). *Riga 41. Kitsch*. (pp. 45-61). Quodlibet.
- La Pietra, U. (a cura di.). (1999). *Oggetti della memoria. Collezione di oggetti per il merchandising museale destinata agli Ecomusei dell'ardesia e della pietra leccese*. Il Quadratino Editore.

- Larkin, J. (2016). 'All Museums Will Become Department Stores': The Development and Implications of Retailing at Museums and Heritage Sites. *Archaeology International*, 19(1). <https://doi.org/10.5334/ai.1917>
- Mantas, P., Ioannou, Z. M., Viennas, E., Pavlidis, G., & Sakkopoulos, E. (2021). Digital Gifts and Tourism Mementos: A Sustainable Approach. *Sustainability*, 14(1), 98. <https://doi.org/10.3390/su14010098>
- Not, E., Zancanaro, M., Marshall, M., Petrelli, D., & Pisetti, A. (2017). Writing Postcards from the Museum: Composing Personalised Tangible Souvenirs. In *Proceedings of the 12th Biannual Conference on Italian SIGCHI Chapter*.
- Nyffenegger, F., & Steffen, D. (2010). Souvenirs - local messages. An exploration from the design perspective. In L.-L. Chen, T. Djajadiningrat, L. Feijs, S. Kyffin, D. Steffen, & B. Young (a cura di.). *Design and semantics of form and movement*. (pp. 135-144).
- Parente, M. (2022). Istituzioni culturali come luogo di innovazione sociale: il caso del Palazzo di Brera. In C. Ferrara, C. Germak, L. Imbesi, & V. Trapani (a cura di.). *Design per connettere. Persone, patrimoni, processi*. (pp. 444-457). SID Società Italiana del Design.
- Petrelli, D., Marshall, M. T., O'Brien, S., McEntaggart, P., & Gwilt, I. (2016). Tangible data souvenirs as a bridge between a physical museum visit and online digital experience. *Personal and Ubiquitous Computing*, 21(2), 281-295. <https://doi.org/10.1007/s00779-016-0993-x>
- Pinelli, A. (2010). *Souvenir. L'industria dell'antico e il Grand Tour di Roma*. Edizioni Laterza.
- Rocha, F. (2022). Tourist Souvenirs: Learning Cultural Identity Representation Through Design. *KnE Social Sciences*, 38-44. <https://doi.org/10.18502/kss.v7i13.11642>
- Rossi, D. (2015). A hand-held 3D-printed box projector study for a souvenir from a mixed-reality experience. *2015 Digital Heritage*. <https://doi.org/10.1109/digitalheritage.2015.7413890>

- Sakkopoulos, E., Paschou, M., Panagis, Y., Kanellopoulos, D., Eftaxias, G., & Tsakalidis, A. (2015). e-souvenir appification: QoS web based media delivery for museum apps. *Electronic Commerce Research*, 15(1), 5–24. <https://doi.org/10.1007/s10660-015-9174-7>
- Toepler, S. (2006). Caveat Venditor? Museum Merchandising, Nonprofit Commercialization, and the Case of the Metropolitan Museum in New York. *VOLUNTAS: International Journal of Voluntary and Nonprofit Organizations*, 17(2), 95–109. <https://doi.org/10.1007/s11266-006-9012-6>
- Treccani. (n.d.). Gadget. In *Treccani online*. Disponibile presso <https://www.treccani.it/vocabolario/gadget/> [16 gennaio 2023]
- Treccani. (n.d.). Souvenir. In *Treccani online*. Disponibile presso <https://www.treccani.it/vocabolario/souvenir> [16 gennaio 2023]

3 VALORIZZARE GLI SCARTI

*CHIARA OLIVASTRI (UNIVERSITÀ DI GENOVA), DAVIDE CRIPPA
(UNIVERSITÀ IUAV DI VENEZIA)*

Partendo da una riflessione sul termine ‘tavolo’ con il suo doppio significato di oggetto, componente di arredo e artefatto, ma anche, come in questo caso, di gruppo di lavoro, si intende prendere a riferimento Rodari (1974) con il testo *Ci vuole un fiore*, musicato e cantato poi da Sergio Endrigo.

Infatti, come indicato nel testo, per fare un tavolo ci vuole: legno, albero, seme, frutto, fiore, ma per fare un tavolo ci vuole anche l'uomo. In questo testo, apparentemente molto semplice, è racchiusa una molteplicità di significati non scontati che alludono a degli spunti di riflessione che possono funzionare da guida e struttura per questo contributo.

Nella sovrapposizione di *layer* semantici è interessante portare all'attenzione alcune interpretazioni perfettamente focalizzate sul nostro tema di discussione. Si cela infatti, dietro una pedissequa descrizione degli elementi naturali che danno origine al tavolo, la descrizione di un ciclo di vita di qualcosa che non è il singolo, ma confluisce nell'ambiente

come se fosse un tutt'uno. Tutte le cose sono collegate tra loro. È quindi compito dell'umanità e dei progettisti in particolar modo, pensare in modo comunitario, con profondo rispetto per gli ecosistemi che ospitano gli uomini. Non solo, risalire la corrente, ripercorrere un processo a ritroso, ci permette di conoscere e capire l'origine delle cose; in questo caso il fiore, che è simbolo non solo della delicatezza, ma anche della bellezza, alludendo quindi al fatto che all'origine di tutto ci sia o ci debba essere sempre la bellezza.

Con questa doppia chiave interpretativa è necessario chiarire non solo gli obiettivi dei partecipanti al tavolo di discussione attraverso il focus delle proprie ricerche dottorali, ma anche, risalendo alle fonti, su quali siano i processi a monte dei concetti e delle parole chiave che intendono condividere, così come il contributo del design all'interno del processo stesso.

Come discussant della sessione abbiamo chiesto agli autori dei contributi di non esporre in maniera conclusa il loro intervento, ma di favorire loro stessi il dibattito ponendo alla platea alcune domande o provocazioni, emerse dalla ricerca di dottorato che stanno sviluppando, inerenti al quesito di partenza: in che modo la parola che avete presentato per Frid 2023 interagisce con il processo di valorizzazione degli scarti?

L'obiettivo infatti di questa sezione, incrociato con il tema generale delle keywords, è quello di mappare in una sorta di tag cloud le *parole dette e scritte* dagli autori Chiara Battistoni, Gabriele Maria Cito, Michele De Chirico e Alessandro di Stefano per arricchirle nel dibattito dalle *parole non dette* dagli autori, ma sollevate dalla discussione creata insieme alla platea e infine quelle *parole sospese* che avremmo dovuto dire e che vengono aggiunte in seconda battuta dai discussant. Questa apparente separazione di *layer* intende nella realtà mettere in evidenza i punti in comune, i minimi comun denominatori dei diversi

ragionamenti, le parole chiave appunto della sessione sulla valorizzazione degli scarti.

PAROLE DETTE

All'interno del tavolo di discussione incentrato sulla valorizzazione degli scarti sono emersi diversi punti di vista inerenti ambiti e tematiche dalla ristorazione, al settore sanitario, a quello di prodotti tecnologici, ma anche diversità di approcci da quello più teorico contestuale della neo materia a quello più pratico e tecnicistico dell'assistenza sanitaria sostenibile fino a un approccio più comparativo tra casi studio del design circolare e della ristorazione.

Come in un campionario, vengono estratti di seguito con il contagocce, alcune parole chiave che possono tracciare un ragionamento trasversale. Quando ci si focalizza sul lessico è sempre molto interessante scavare etimologicamente per poi usare i termini originari con le sfumature interpretative che li sostanziano. Nel caso della ristorazione emerge il tema della ricerca anche rispetto alla lingua nella quale la ricerca viene svolta. Si suggerisce di non usare l'inglese, ma usare piuttosto le lingue di appartenenza della cucina stessa, in questo caso quella francese, e ragionare sulla *lingua madre* del tema che si cerca. Ad esempio, se si fa ricerca sulla cucina delle erbe spontanee più che *foraging* (inglese) la ricerca potrebbe usare il latino così da prendere la fonte primaria della disciplina *alimurgia*.

Inoltre, sarebbe interessante approfondire il contributo con parole chiave che tengano in conto gli atti alimentari, il concetto stesso di mangiar fuori (che comprende varie forme e tipologie di ristorazione) o che tengano in conto la centralità della *trasformazione* del cibo o della materia che nel fuoco ha il suo simbolo di rivoluzione, ma che oggi, come evidenzia la ricerca, dev'essere più complesso e articolato, introducendo (giustamente) ragionamenti su sostenibilità e energia. Ragionamento che ben si collega a

tipologie anche di cucine specifiche che proprio dei materiali “poveri” e delle lavorazioni elementari hanno fatto la loro cifra gastronomica (come la visione di cucina *avant pop* di Oldani).

Un altro tema interessante sollevato dai vari contributi è quello dei *flussi* di materia, che sottende l’idea di collegamento, di appartenenza di ecosistemi. Se ci riappropriamo del pensiero olistico, riprenderemo a progettare in maniera più sostenibile, perché non ci soffermeremo solo sullo studio maniacale dei dettagli, ma con uno sguardo strabico controlleremo l’unità sempre in riferimento a un tutto. Con questo atteggiamento sarà interessante lavorare anche sui margini e sui bordi fluidi del nostro sistema per andare a tracciare nuove *filieri sperimentali* e poter ibridare e implementare flussi apparentemente distanti con filiere che ne possano sviluppare nuove prospettive.

La *tracciabilità* è una naturale conseguenza nel progetto delle filiere perché è sinonimo di attenzione e cura degli sviluppi e del tempo di vita dei sistemi che si evolvono e si modificano continuamente e necessitano di essere monitorati e avviare nel caso sistemi compensativi o continui aggiornamenti per mantenere viva la loro attualità all’interno della complessità della realtà odierna, alla stregua dei più complicati dispositivi tecnologici.

In questo quadro, quello che torna a essere protagonista è il *materiale* e la materia spesso relegata alle fasi ultime della progettazione e ora tornata a essere risorsa interessantissima di sperimentazioni e provocazioni che riattualizzano la professione del designer, come colui che non dà solo senso e funzione ai progetti, ma che intende rinsaldare una relazione e un rispetto con l’ambiente che ci ospita, partendo dalla sostanza e dai materiali disponibili e quelli nuovi, come fonte primaria di ispirazione per tutto il processo ideativo.

In quest’approccio c’è la volontà di mantenere una posizione da regista in tutte le fasi di sviluppo, affiancando anche la fase di ingegnerizzazione del prodotto con la

necessità di prevedere un facile *disassemblaggio e separazione* dei materiali per poter avere diverse configurazioni, usi, customizzazione necessarie all'utente ma anche per poter operare facilmente nelle fasi successive di un possibile *ripristino*, riuso e riciclo.

PAROLE NON DETTE

Dalla platea sono emerse due interessanti questioni che hanno aggiunto degli stimoli alla riflessione: il primo riguardante il ruolo del designer nei diversi scenari proposti, chiaramente con il fine della valorizzazione degli scarti, l'altro invece in considerazione di una variabile sempre trascurata, ma che in questo dibattito diviene centrale: la variabile del tempo.

In natura – ci insegna Gunter Pauli – ciò che per uno è lo scarto o il rifiuto, diventa sempre una fonte di energia e materiali per un altro. A questo punto, come progettisti capaci di visualizzare processi, dobbiamo entrare in gioco con un ruolo centrale in questa falla dell'ecosistema che abbiamo creato. Si tratta del *ruolo di mediatori e facilitatori di connessioni*, capaci di individuare filiere apparentemente isolate e metterle in collegamento oppure di creare nuovi sistemi di integrazione, il tutto grazie ad uno sguardo critico volto a sfoltire l'eccesso e in grado di concentrarsi sulle opportunità e l'ottimizzazione di quello che già esiste.

L'obiettivo è generare parentele – *making kin* – attraverso delle connessioni inventive (Haraway, 2020).

Riprendendo il sempre attuale design sistemico “al designer spetta il compito di riequilibrare il rapporto tra produzione, ambiente e società, per mantenere vivo un legame reciproco, un fertile dialogo multidisciplinare” (Bistagnino, 2009, p. 20). Nel design sistemico le singole parti del sistema lavorano in una metabolizzazione continua che diminuisce l'impronta ecologica e genera reti virtuose.

Da designer siamo soliti confrontarci con lo spazio e con l'uomo, ma con l'obiettivo di valorizzazione degli scarti subentra la dimensione *tempo*, in diverse sembianze: la durata dei beni che produciamo, la loro obsolescenza programmata, il tempo che impieghiamo a produrli, a trasportarli, a usarli e conservarli, il tempo dell'esperienza del consumo condiviso, il tempo della loro vita, del loro disassemblaggio e del loro fine vita. Inoltre, il tema della connessione sottende il tema di sincronizzazione tra cicli, in cui degli output devono essere prelevati da un processo in un preciso momento e inseriti in uno diverso in un delta temporale ben preciso che non si può sfiorare. Sembrano degli spunti progettuali, ma in realtà devono diventare dei requisiti imprescindibili per sovvertire le leve progettuali e per responsabilizzare tutti i soggetti coinvolti nei cicli produttivi.

PAROLE SOSPENSE (CHE AVREMMO DOVUTO DIRE)

Ricalcando l'atteggiamento vissuto durante il dibattito, quindi del rilancio piuttosto che della chiusura e conclusione, si intende sottoporre la seguente riflessione: perché il termine 'scarti' nel 2023 non risulta essere un termine in scadenza? Non sembra anacronistico parlare di 'valorizzazione degli scarti' nell'epoca dell'economia circolare? Non è più corretto da progettisti cambiare da subito prospettiva e capire come un temporaneo *output* di un sistema possa essere agganciato, assorbito da un altro processo e quindi di fatto annullarsi? Sembra di assistere a un'ammissione di colpa se riteniamo ancora di dover parlare di scarti e dei loro impatti, significa che da progettisti abbiamo ritardato la soluzione del problema, scaricando su altri la responsabilità e contribuendo a creare gli scarti, invece di ridurli o reimmaginarli come risorsa in un'altra filiera.

La *blue economy* ritiene che tutto abbia un valore, andando oltre il semplice riciclo degli scarti; se accettiamo che

tutto abbia un valore, non necessariamente finanziario o monetizzabile, modifichiamo la nostra percezione di numerose risorse. Non esistono scarti, ma relazioni di scarti (Armiero, 2021). Senza contare che in natura non esistono gli scarti, perché ogni 'eccesso' di un ecosistema viene perfettamente assorbito da un altro, è stato l'uomo a dare origine alla parola 'scarto', producendo degli avanzi non pensati e quindi fuori dal controllo del processo progettuale. Detenendo quindi questa autorialità, dovremmo adoperarci per decretarne anche una fine del termine, una scadenza, riprendendo il controllo del progetto, mettendo la bellezza al centro – *ci vuole un fiore* – e ricalibrando il valore dei sistemi.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

Armiero, M. (2021). *L'era degli scarti*. Einaudi.

Bistagnino, L. (2009). *Design sistemico. Progettare la sostenibilità produttiva e ambientale*. Slow Food Editore.

Haraway, D. (2020). *Chthulucene. Sopravvivere su un pianeta infetto*. Nero.

Pauli, G. (2010). *Blue economy. 10 anni, 100 innovazioni, 100 milioni di posti di lavoro*. Edizioni Ambiente.

RISTORAZIONE
SOSTENIBILE. FARE
RICERCA IN DESIGN
(SISTEMICO) PER
LA RISTORAZIONE

CHIARA BATTISTONI (UNIVERSITÀ IUAV DI VENEZIA)

Abstract ITA

Fare ricerca oggi, considerando la quantità di risorse elettroniche consultabili a livello internazionale, è un processo complesso in cui le parole chiave diventano fondamentali. La parola chiave su cui si snoda questo contributo è quello della *ristorazione* (in inglese *food service*), andando a ricercare la relazione con il design per individuare uno scenario più sostenibile, con riferimento al design per la sostenibilità e più specificatamente al design sistemico. Tramite una ricerca in letteratura anche a livello internazionale, si è definito il concetto di *ristorazione*, un settore economico. Indagando poi il contributo del design in questo settore, sono riportati i risultati di una ricerca focalizzata sui prodotti della ristorazione, anche se il design storicamente si è più concentrato nel campo della cucina domestica. Le incursioni del design in questo mondo sono però in crescita e vi è uno ampio spazio di intervento dato che, ad esempio, le cucine professionali si stanno aprendo alla visione dei clienti dell'attività di ristorazione, e la progettazione alle esigenze dei lavoratori nel campo. Un ulteriore approfondimento è stato dedicato alla ricerca del contributo del design per una *ristorazione sostenibile*, trovando soprattutto concept di prodotti per una gestione diversa delle risorse coinvolte come acqua, energia e cibo. In questo scenario il design sistemico, proponendo uno spostamento di attenzione dal prodotto al sistema in cui è inserito, può rappresentare un approccio per indagare scenari più sostenibili per il futuro. Il nesso infatti tra la progettazione dei prodotti e il sistema cucina-ristorazione-cibo-territorio può rappresentare il punto di partenza per la definizione della ricerca in *design per la ristorazione sostenibile*.

Abstract ENG

Today, conducting research is a complex process where the keywords are essential, given the extreme quantity of electronic resources available internationally. The principal

keyword deepened in this research is the food service (in Italian *ristorazione*), to research the relationship with design for framing a more sustainable scenario, by referring to design for sustainability and specifically to Systemic design. Through a literature review at the international level, the research initially focused on finding the definition of *food service*, an economic sector. Subsequently, moving to the relationship with design, the results are about the product design for food service, even if design has traditionally been more focused on the domestic kitchen. The incursions of design in the professional sector are growing, and there is a vast space of intervention. For instance, the trend about the professional kitchens visible to the food service activity's customers or the attention on design for workers' needs. A deeper focus is on the design for *sustainable food service*, finding mainly product concepts for diverse management of resources such as water, energy and food. In this scenario, Systemic design, proposing a shift from the product to the system surrounding the product, can represent an approach to investigate different more sustainable future scenarios. The relationship between the product design and the system kitchen-food service-food-territory can represent the starting point of the definition of the research field in *design for sustainable food service*.

Parole chiave

design, sostenibilità, ristorazione, design sistemico, economia circolare

Keywords

design, sustainability, food service, systemic design, circular economy

INTRODUZIONE

Fare ricerca oggi, considerando l'innumerevole quantità di risorse elettroniche consultabili, è un processo molto complesso in cui le parole chiave diventano fondamentali. Questo processo inoltre si complica se è effettuato da un madrelingua italiano, perché può essere condotto su risorse in più lingue, oltre l'italiano anche l'inglese (lingua principale della ricerca a livello internazionale), e in molti casi anche altre lingue neolatine.

Il focus del mio percorso di ricerca si concentra sulla relazione tra il design e la ristorazione per individuare uno scenario più sostenibile. La principale parola chiave di questo contributo è quindi *ristorazione* per capirla a fondo, incrociandola poi con i concetti di design – in particolare *design per la sostenibilità* e *design sistemico* – per arrivare a delineare la relazione tra questi concetti.

Dopo aver definito il concetto di *ristorazione* in letteratura e le relative parole chiave collegate, il saggio inquadra il concetto nella versione di settore economico per evidenziarne l'importanza nel contesto italiano. Si indaga poi il rapporto tra design e ristorazione riportando i risultati della ricerca di casi studio, concludendo con delle riflessioni su come è possibile incrementare il rapporto tra ristorazione e sostenibilità, per progettare strumenti o prodotti che possano cambiare la situazione attuale con un focus sul settore delle apparecchiature professionali (molte volte definite erroneamente *elettrodomestici* anche in questo campo).

La ricerca si inserisce nell'ambito del *food design*, più in particolare nel *design per il cibo* (Bassi, 2015) riferito non solo ai modi di consumo e servizio, ma anche di preparazione. Risulta dunque una ricerca *sul design*, *per il design* e *attraverso il design* (Manzini, 2015). Una ricerca che nel complesso, nell'approfondire la relazione tra il design e la ristorazione, usa i metodi del design (includendo i risultati dell'intervento dei designer in questo settore) e ne userà i

risultati come spunti per definire linee guida per la progettazione di prodotti e apparecchiature per la ristorazione in ottica circolare e sostenibile.

RISTORAZIONE IN LETTERATURA

La storia della ristorazione è strettamente legata a quella della *cucina* intesa sia come luogo di cottura del cibo che come dieta particolare adottata da una particolare cultura (i.e. cucina mediterranea). Nel saggio di Giannetti (2019) sulla storia della progettazione delle cucine e delle pratiche sociali in occidente, si delinea come l'ambiente cucina nasca nelle case dei nobili lontano dalle altre stanze, per via degli odori e della fuliggine legata ai camini, anche perché la pratica principale di cottura era arrostitire le prede dell'attività di caccia. L'evoluzione poi delle tecniche culinarie, dei materiali usati per generare l'energia utile alla cottura – dal legname al carbone al *carbon coke* fino al gas e all'elettricità – e degli stili di vita, ha fatto in modo che la cucina si trasformasse integrandosi con l'ambiente domestico. Inoltre l'attività di *far da mangiare* è stata negli anni sempre di più delegata ad altri per la riduzione del tempo da dedicarci, come con la nascita dei primi ristoranti – a Parigi nel Settecento, per la somministrazione di un cibo più salutare, le zuppe, per la classe borghese – ma anche con la nascita dell'industria alimentare. Fondamentale è stata anche l'invenzione degli elettrodomestici come aiuto all'uomo, sia in ambiente domestico che ristorativo, che ha permesso un cambio fondamentale nelle tecniche di cottura, conservazione e lavaggio.

La ristorazione si può definire come l'atto di far da mangiare per molteplici persone, ed è legata a luoghi dedicati che si occupano sia della preparazione che il servizio del cibo, effettuata da una squadra di persone *brigata* capitanata da uno chef che decide i piatti da preparare. Essa si può dividere principalmente in commerciale e collettiva,

facendo riferimento con quella collettiva alle mense (scolastica, ospedaliera, penitenziaria, aziendale)①. È un settore economico a cui a volte ci si riferisce con il termine *HoReCa*② o al settore dell'ospitalità.

La ricerca di contributi nel contesto internazionale moltiplica le possibilità di trovare ulteriori definizioni. Questo passaggio, infatti, richiede da parte di un madrelingua italiano, di trovare il corrispettivo della parola italiana in inglese. Vi sono più modi di tradurre la parola *ristorazione*, come succede spesso, e di solito viene tradotta con *food service* oppure con *catering*:

- ♦ “food service: the business of preparing food for schools, hospitals, companies, etc. and serving it to people there” (Cambridge dictionary, n.d. a);
- ♦ “catering: any job making or serving food”(Cambridge dictionary, n.d. b).

Facendo un ulteriore approfondimento, si nota che la maggior parte delle volte viene usata la parola *food service* per ciò a cui in italiano ci si riferisce tendenzialmente con la parola *ristorazione*, cioè il settore economico in generale. Si fa riferimento invece a *catering* nell'eccezione usata anche in italiano, e quindi il somministrare cibo in un altro luogo, vedi *catering industry*. *Food service*, infatti, è di solito accompagnato dalle parole *industry* o *sector*.

Nel database di ricerca scientifica *Scopus* a ottobre 2022 cercando *food AND service*③ in *abstract, title, keywords* si trovano 81.083 documenti, la maggior parte dei quali si riferisce al campo della medicina (39.106 medicina, 12.670 infermieristica) e questo può essere dato dal concetto di cibo *food* che è strettamente collegato a questi settori. Un contributo trovato di Edwards (2013) definisce la ristorazione come “the serviced provision of food and beverages (meals) purchased out of the home but which may be consumed both in and out of the home (Adapted from: Edwards and Overstreet, 2009)”. Edwards (2013) riporta anche la questione delle

diverse parole usate per riferirsi a questo settore nei paesi anglofoni che molte volte sono usate come sinonimi, di cui se ne è occupata la rivista scientifica “Journal of food service” nel 2009 in occasione della 20° edizione, con il risultato che in UK con il termine *catering* ci si riferisce a volte all’attività particolare del catering, mentre con *catering industry* al settore generale ristorazione. Nel contributo, Edwards (2013) esplicita inoltre che esistono anche modi diversi di scrivere: *food service* (UK) e *foodservice* (USA).

La parola *food service* è anche usata dagli operatori nel settore: per esempio uno dei leader di apparecchiature professionali per la ristorazione, Electrolux professional, descrive così la sua attività nel sito inglese “Commercial kitchen equipment and food service solutions” (Electrolux Professional, n.d. a) e così nel sito italiano “il fornitore globale per il mondo della Ristorazione” (Electrolux Professional, n.d. b).

Edwards (2013) inoltre nella prima parte del contributo definisce anche il settore della ristorazione dividendolo in due grandi categorie:

- ♦ *private*, quella commerciale (come i ristoranti, hotel, bar,..);
- ♦ *public*, quella collettiva riferita al settore delle istituzioni e di welfare (per ospedali, scuole, aziende, ..) ④.

In Italia, le attività economiche della ristorazione rientrano nel macro-settore economico del codice Ateco “I - Attività dei servizi di alloggio e di ristorazione”, il quale si divide in due sottocategorie “55 Alloggio” e “56 Attività dei servizi di ristorazione”. Il settore 56 si divide a sua volta in:

- ♦ 56.1 Ristoranti e attività di ristorazione mobile;
- ♦ 56.2 Fornitura di pasti preparati (catering) e altri servizi di ristorazione;
- ♦ 56.21 Fornitura di pasti preparati (catering per eventi);
- ♦ 56.29 Mense e catering continuativo su base contrattuale;

♦ 56.3 Bar e altri esercizi simili senza cucina.

Il settore in Italia viene definito dalla Federazione Italiana Pubblici Esercizi (FIPE) uno dei principali: “[...] la ristorazione italiana è un asset straordinario dell’economia e della società” (FIPE, 2019), che nel 2019 era costituito da più di 300 mila imprese, 1.2 milioni di addetti e un valore aggiunto di 46 miliardi di euro, il terzo mercato Europeo dopo Regno Unito e Spagna (FIPE, 2019). I valori di dicembre 2021 contano invece 33,2 miliardi di euro di valore aggiunto e 339.772 attività, segno che la pandemia da Coronavirus ha influito molto a causa delle lunghe restrizioni.

DESIGN E RISTORAZIONE

Nella storia del design è più comune incontrare il binomio design e cucina per il settore domestico in cui si trovano esempi nel design italiano, come il designer Joe Colombo che ha progettato sia la Mini kitchen del 1963 sia un monoblocco di arredo multifunzione contenente anche lo spazio cucina, la Total furnishing unit del 1971 (Salone del mobile di Milano, n.d. a). Parlando di ristorazione invece nel campo del design ci si riferisce principalmente al design degli interni e l’arredamento: da ristoranti “di design” a sedie o tavoli concepiti per un luogo specifico oppure a un particolare studio dell’illuminazione.

Un’attenzione particolare viene attribuita alla zona di servizio e consumo del cibo, mettendo in secondo piano quella della cucina. Design e cucina professionale infatti è un binomio ancora poco diffuso che però ha molti campi di applicazione, dagli strumenti alle attrezzature fino alle apparecchiature professionali. L’attenzione verso le cucine professionali si deve anche al trend delle cucine a vista da parte dei ristoranti professionali, forse rinforzato dalla ricerca della Harward Business School che ha dimostrato

come i cuochi siano influenzati dalla vista dei propri clienti e facciano così piatti più prelibati (Hardward Business Review, 2014).

Nelle cucine professionali il mobilio è ridotto al minimo, fatto di piani e scomparti di acciaio, ma l'attenzione è focalizzata sulle attrezzature e apparecchiature elettriche ed elettroniche, per cuochi e operatori che devono essere più efficienti possibile. Dopo anni in cui questi oggetti erano rilegati alla progettazione ingegneristica, gli aspetti ergonomici, di usabilità e di estetica stanno acquistando valore. Una possibile spiegazione può essere ritrovata anche nella sempre maggiore attenzione agli aspetti di *human centered design* nella progettazione, ponendosi in primo piano anche nelle aziende più concentrate sugli aspetti tecnici e funzionali dei prodotti, mettendo in risalto le esigenze dei lavoratori in cucina. Un esempio di cucine professionali che combinano funzionalità ed estetica sono quelle del marchio Molteni che dal 1923 crea cucine personalizzate e di cura artigianale per i più prestigiosi chef (Molteni, n.d.).

L'intervento del design nel mondo di prodotti professionali è sempre più presente ed è possibile notare questo aspetto effettuando una ricerca tra i vincitori dei più importanti premi di design, come l'ADI design index e il Red Dot award.

Tra i premiati dell'ADI design index (Adi Design Index, n.d.), si trovano macchinari professionali collegati al settore della ristorazione in due categorie tematiche, Food design e Design per il lavoro:

- ♦ Food Design: “Comunicazione, packaging, servizi, luoghi legati alla vendita e al consumo di prodotti edibili, oggetti e strumenti per la preparazione e l'uso alimentare” (ADI, n.d. a). Esempi: (a) stazione di mantecazione mobile per gelati Principessa nel 2017 di Stefano Lodesani per Motor Power Company; (b) vetrina per pasticceria e gelateria Al Volo nel 2020 di MM Desig per Ifi; (c) dispositivo di ispezione alimentare MITO nel 2021

per Biometric di MM Design; (d) contenitore autonomo componibile AXIS - IARP nel 2022 per Epta di De Ponti e Mele;

- ◊ Design per il lavoro: “Arredi e complementi per il lavoro e per l’ufficio, elettrodomestici professionali, mezzi di trasporto per il lavoro, macchine e componenti per l’industria, software, strumenti e attrezzi per il lavoro, arredi e attrezzature per comunità, strumenti e attrezzature medicali e sanitarie” (ADI, n.d. a). Esempi: (a) vending machine Carthego nel 2012 per Saeco vending di studio Volpi; (b) ecostore refrigerated cabinet nel 2013 di Electrolux Professional; (c) macchina per gelato a libera installazione Evd nel 2013 di Hasuike & Co per Carpigiani Group; (d) vetrina per pasticceria Colonna nel 2017 di Iacchetti per Ifi; (e) lavastoviglie per bar, caffè e piccoli ristoranti Green&Clean Undercounter di Electrolux Professional nel 2021.

Tra i vincitori invece del Red Dot Award nella categoria Product design vi sono molte attrezzature professionali e, riferite alla ristorazione, si trovano ad esempio i forni professionali come: Skyline Cook&Chill di Electrolux Professional del 2020; Speed-x di Unox del 2022; Convotharm maxx di Welbit Deutschland GmgH del 2021.

Una seconda ricerca della letteratura su *Scopus* focalizzata sul trovare contributi internazionali riferiti alla progettazione di apparecchiature, intrecciando *food service and design and equipment*, ha trovato centoundici risultati, di cui i contributi più interessanti sono: Tiberi et al. (2022) sulla progettazione di un’apparecchiatura per scongelare; Clemente-Fernández (2022) su un microonde per i servizi di catering; Mattingly (2012) su un sistema di trasformazione degli olii esausti delle cucine scolastiche in biodiesel. Inoltre si trovano contributi su altri argomenti di supporto come Schifferstein (2017) che riflette sulle differenze tra consumo di cibo in casa e in contesto ristorativo per la formazione dei food designer; Pereira et. al (2022) che hanno

condotto un'analisi sulle azioni degli operatori del settore per capire che tecnologia può essere di supporto per sviluppare elementi robotici; Ahuja (2017) che si concentra sulla progettazione dei luoghi della ristorazione per il rispetto della sicurezza alimentare.

Essendo la ristorazione un settore molto ampio, risulta assai diverso progettare per i vari attori come ad esempio un negozio di pasticceria, una cucina di un ristorante stellato oppure una mensa scolastica. Questo è dovuto a moltissimi fattori come le quantità del cibo da trasformare, le abilità di chi opera in cucina (operatori, chef,...), l'attenzione al fattore estetico, la velocità nel lavoro, eccetera. Inoltre progettare prodotti oggi significa non solo concentrarsi sugli aspetti di forma e funzione, ma anche interfacciandosi con le nuove tecnologie, la crescente digitalizzazione, la diffusione dell'*Internet of Things*, quindi con prodotti sempre più connessi e smart dotati di schermi di controllo.

SOSTENIBILITÀ E DESIGN PER LA RISTORAZIONE

Dagli anni settanta del Novecento il design ha cominciato a interrogarsi sul suo contributo per affrontare sfide globali come la richiesta di sostenibilità per preservare le risorse per le generazioni future. Pionieristico può essere considerato il contributo di Papanek (1971), mentre Ceschin & Gaziulusoy (2016) hanno definito l'evoluzione del filone definito come design per la sostenibilità ⑤: dal focus ai materiali e componenti, a livello di prodotto, passando poi al sistema prodotto-servizio, al livello socio-spaziale e ai sistemi socio-tecnici ⑥.

Cercando esempi di design per la sostenibilità applicata al mondo della ristorazione e della cucina professionale ci si riferisce a prodotti in commercio che, grazie ad alcune tecnologie, sono in grado di ridurre i consumi energetici – si veda ad esempio Electrolux Professional (n.d. c) –, anche se l'etichettatura energetica imposta dall'Unione Europea e le

linee guida per la progettazione ecocompatibile si applicano solo agli apparecchi domestici (European Commission, 2019).

Si trovano invece, riferiti soprattutto al mondo domestico, dei concept che ripensano completamente un determinato elettrodomestico, come il frigo Oltu di Molinas che usa il calore dissipato dal frigo per conservare frutta e verdura (Molinas, n.d.); il frigo di Perrault per Fagor che usa il calore disperso per creare una serra per le erbe aromatiche (Domus, 2001); il frigo Kuno di Weiking e Garvindeo Seah che non usa energia, grazie all'uso di argilla e alla tecnica di vasatura a doppia parete, sviluppato per le popolazioni con difficile accesso all'elettricità e vincitore nazionale del James Dyson Award (JDA) (2020); un sistema di refrigerazione sottoterra senza energia per la birra BUD Ground bud cooler (Bud, n.d.); Save Food System di Franchi, Piersanti e Pedrero, un sistema di conservazione domestico per prolungare la conservazione di frutta e verdura, finalista del JDA (2017); Circularis di Castor, Bunjaku e Janßen, un cestino che facilita la raccolta differenziata sia per l'utente che per l'azienda dedicata alla raccolta, finalista del JDA (2018); Solar Dryer finalista del JDA (2022) di Albarran, un prototipo di essiccatore a energia solare.

Un progetto che invece aveva l'intento di ripensare interamente la cucina tramite le connessioni che possono essere create tra i diversi elettrodomestici e strumenti usati, è Green kitchen di Whirlpool Design (2013) che permetteva di risparmiare il 70% di energia. Infine, un esempio di oggetto prodotto è Solar kitchen di Solar Cookers International (n.d.) che si propone come alternativa al modo inquinante e dannoso per la salute di cucinare bruciando la legna nei Paesi del sud del mondo. Un prodotto simile è quello usato nel Solar Kitchen Restaurant (n.d.) di Melasniemi e Guixé a Helsinki nel 2011.

DESIGN SISTEMICO E RISTORAZIONE

Una visione sistemica viene suggerita per raggiungere uno scenario più sostenibile come quello dell'economia circolare (Ellen MacArthur Foundation, 2019; Barbero, 2017), la linea scelta dall'Unione Europea per un'Euro-pa più competitiva e pulita (European Commission, 2020). Applicare un approccio sistemico al design significa progettare tenendo conto del contesto e del sistema di riferimento in cui il focus della progettazione sono le varie relazioni; capire le risorse che nel sistema entrano e devono essere gestite per evitare di produrre scarti, studiando quindi il metabolismo e dove poter agire; provare a risolvere i problemi a monte e non a valle, ad esempio non cambiando solo il materiale di un oggetto, ma progettando per componenti che si relazionano tra di loro (Bistagnino 2008, 2011; Battistoni et al., 2019).

Applicare l'approccio del design sistemico permette di passare dal focus sul singolo prodotto all'intero sistema in cui è inserito. Significa quindi progettare a livello di sistema prodotto-servizio, socio-spaziale e dei sistemi socio-tecnici. La congiunzione tra le parole chiave "design sistemico" e "ristorazione" può cambiare l'approccio al settore della ristorazione, evitando di concentrarsi solo sui prodotti usati, ma analizzando tutto il sistema: gli strumenti e le apparecchiature interagiscono con il sistema cucina e il lavoro umano, a sua volta con il sistema ristorazione e più in generale con il sistema cibo, relazionandosi con uno specifico contesto anche territoriale.

Sul sistema cibo in generale e su cosa si può fare per renderlo più circolare si sta concentrando ad esempio la ricerca di Fassio & Tecco (2018) e la ristorazione figura come una fase del ciclo di vita del cibo.

Questa tipologia di approccio alla progettazione permette di arrivare a risultati diversi dai classici iter di progettazione, riflettendo maggiormente sul "cosa fare"

piuttosto che sul “come fare”, più sul “sense making” che sul “problem solving”, un valore del design contemporaneo come riconosciuto anche da Bassi (2017).

Considerare il prodotto nel suo contesto e il suo intero ciclo di vita permette di ragionare anche su altri modi di manutenzione, gestione del fine vita, o recupero di materiale per produrre nuovi prodotti. Inoltre, analizzando il prodotto all’interno del sistema cucina e le risorse in esso coinvolte come il cibo, ma anche l’energia, l’acqua e il lavoro umano, è possibile arrivare a delineare scenari futuri che tengano conto dei valori del design di prodotto tradizionale, ma includano anche gli aspetti di sostenibilità e circolarità.

Applicando questo approccio, la complessità da gestire aumenta e per questo è utile usare metodi per affrontarla come la creazione di “giga-maps” (Sevaldson, 2018; Battistoni et al, 2019). In Battistoni (2023) è possibile trovare una prima mappatura di tutti i concetti che ruotano attorno al prodotto *elettrodomestico/apparecchiatura* e come esso si relaziona ai sistemi in cui è inserito.

CONCLUSIONI

La relazione tra il design e il settore della ristorazione è ancora poco esplorata per cui la ristorazione è un ambito in cui il design ha ancora ampie potenzialità di espressione, essendosi concentrato negli anni soprattutto sul mondo degli oggetti d’uso comune e rivolti soprattutto all’ambito domestico. Progettare per la ristorazione non significa solo progettare strumenti e macchinari seguendo i valori del design contemporaneo come gli aspetti legati all’*human centered design*, studiando i modi d’uso e di interfaccia, e integrando la diffusione esponenziale di nuove tecnologie, progettando quindi prodotti smart. Se si sposta il focus dal prodotto al sistema ristorazione, e si prendono in considerazione tutti i sistemi che esso contiene e con cui interagisce (ad esempio, il sistema cucina e il sistema cibo), tramite

l'applicazione di un approccio sistemico si può ottenere un ulteriore ampliamento e l'apertura di nuovi scenari futuri da progettare. Il nesso tra la progettazione dei prodotti e il sistema cucina-ristorazione-cibo-territorio può rappresentare il punto di partenza per la definizione del filone di ricerca del design per la ristorazione sostenibile. Il design sistemico può agevolare questo passaggio e inoltre contribuire alle riflessioni riguardo al design per la sostenibilità, tema cruciale per questo periodo storico dato dalle criticità della situazione ambientale.

NOTE

①: Categorie del Ministero della Salute <https://www.salute.gov.it/portale/nutrizione/dettaglioContenutiNutrizione.jsp?lingua=italiano&id=1647&area=nutrizione&menu=vuoto>

②: Hotel, Restaurant, Catering.

③: Un altro problema riguardante questa parola chiave usata in inglese è che è una locuzione quindi da ricercare come “food AND service”.

④: “Private/commercial sector” e “public, welfare/institutional sector”, cfr. Edwards (2013).

⑤: Design for sustainability.

⑥: Material/component level; product level; product-service system level; spatio-social level; socio-technical system level.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- ADI Design Index (n.d.). I selezionati ADI design index.
Disponibile presso <https://www.adi-design.org/index.php?q=m=storico&s=index> [9 febbraio 2022].
- ADI Design Index (n.d. a). Categorie tematiche. Disponibile presso <https://www.adi-design.org/ambiti-tematici.html> [9 febbraio 2022].
- Ahuja, P. K. (2016). Design and construction of eating establishments for ensuring food safety. In: Gupta R. K., Dudeja & Minhas S. (a cura di) (2016). *Food safety in the 21st century: Public health perspective* (pp. 355-369). Academic Press. doi:10.1016/B978-0-12-801773-9.00028-5
- Barbero, S. (2017). Systemic Design as Effective Methodology for the Transition to Circular Economy. In: Barbero, S. (a cura di). *Systemic Design Method Guide for policy maker: a circular Europe on the way*. Allemandi. Disponibile presso <http://ilgiornaledellarte.com/articoli/2017/10/128271.html>
- Bassi, A. (2015). *Food design in Italia*. Mondadori Electa spa.
- Bassi, A. (2017). *Design contemporaneo. Istruzioni per l'uso*. Il Mulino.
- Battistoni, C. (2023). A Framework to Design Appliances for the Circular Economy Scenario. Diid — Disegno Industriale Industrial Design, (DSI 1). <https://doi.org/10.30682/diiddsi23t1c>
- Battistoni, C., Giraldo Nohra, C., & Barbero, S. (2019). A Systemic Design Method to Approach Future Complex Scenarios and Research Towards Sustainability: A Holistic Diagnosis Tool. *Sustainability*, 11(16), 4458. <https://doi.org/10.3390/su11164458>
- Bistagnino, L. (2008). *Il guscio esterno: visto dall'interno. The outside shell seen from the inside*. Ed. Ambrosiana.
- Bistagnino, L. (2011). *Systemic Design, designing the productive and environmental sustainability*. Slow Food, 2° edition
- BUD (nd.). Ground bud cooler. YouTube [video]. Disponibile presso: <https://www.youtube.com/watch?v=wL7KmrCFXG0> [10 maggio 2023]

- Cambridge dictionary (n.d. a). Food service. Disponibile presso: <https://dictionary.cambridge.org/it/dizionario/inglese/food-service> [9 febbraio 2022]
- Cambridge dictionary (n.d. b). Catering. Disponibile presso: <https://dictionary.cambridge.org/it/dizionario/inglese/catering> [9 febbraio 2022]
- Ceschin, F., & Gaziulusoy, I. (2016). Evolution of design for sustainability: From product design to design for system innovations and transitions. *Design Studies*, 47, 118–163.
- Clemente-Fernández, F. J., Monzó-Cabrera, J., Geheniau, H., Lozano-Guerrero, A. J., Fayos-Fernández, J., & Pedreño-Molina, J. L. (2013). Compact microwave-heating applicator design for catering purposes. 14th International Conference on Microwave and High Frequency Heating, AMPERE 2013, 31–34.
- Domus (2001). An eco Fridge signed by Perrault. Disponibile presso: <https://www.domusweb.it/en/design/2001/10/29/an-eco-Fridge-signed-by-perrault.html> [9 febbraio 2022]
- Edwards, J. S. (2013). The foodservice industry: Eating out is more than just a meal. *Food Quality and Preference*, 27(2), 223–229.
- Electrolux Professional (n.d. a). Homepage. Disponibile presso: <https://www.electroluxprofessional.com/commercial-kitchen-equipment/> [2 Dicembre 2022]
- Electrolux Professional (n.d. b). Homepage. Disponibile presso: <https://www.electroluxprofessional.com/it/chi-siamo/> [2 Dicembre 2022]
- Electrolux Professional (n.d. c). Sustainable solutions. Disponibile presso: <https://www.electroluxprofessional.com/sustainable-solutions-to-deliver-long-term-value/> [10 Maggio 2023]
- Ellen MacArthur Foundation (2019). Systems and the circular economy. Disponibile presso: <https://archive.ellenmacarthurfoundation.org/explore/systems-and-the-circular-economy> [2 Dicembre 2022]

- European Commission (2020). A new Circular Economy Action Plan for a cleaner and more competitive Europe. Disponibile presso: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1583933814386&uri=COM:2020:98:FIN> [2 Dicembre 2022]
- European Commission (2019). Etichettatura energetica e progettazione ecocompatibile. Disponibile presso: https://ec.europa.eu/info/energy-climate-change-environment/standards-tools-and-labels/products-labelling-rules-and-requirements/energy-label-and-ecodesign/about_it [9 Febbraio 2022]
- Fassio, F., and Tecco, N. (2018). *Circular economy for food. Materia, energia e conoscenza, in circolo*. Edizioni Ambiente.
- Federazione italiana pubblici esercizi [FIPE](2021). *Ristorazione 2021 – Rapporto annuale*. Disponibile presso: <https://www.fipe.it/wp-content/uploads/2022/03/Rapporto-Ristorazione-2021.pdf> [2 Dicembre 2022]
- FIPE and Confcommercio (2019). *Il valore della ristorazione Italiana*. Disponibile presso: <https://www.confcommercio.it/documents/20126/0/Il+Valore+della+ristorazione+italiana.pdf/b1a87f4d-0e38-072e-6148-cd98f28b7c56?version=1.0&t=1582186485028> [2 Dicembre 2022]
- Giannetti, A. (2019). *Storia della cucina. Architettura e pratiche sociali*. Jouvence.
- Harvard Business Review (2014). *Cooks Make Tastier Food When They Can See Their Customers*. Disponibile presso: <https://hbr.org/2014/11/cooks-make-tastier-food-when-they-can-see-their-customers>. [10 Febbraio 2023]
- James Dyson award (2017). *Save Food System*. Disponibile presso: <https://www.jamesdysonaward.org/it-IT/2017/project/save-food-system-3/> [10 Maggio 2023]
- James Dyson award (2018). *CIRCULARIS*. Disponibile presso: <https://www.jamesdysonaward.org/it-IT/2018/project/circularis-reuse-reduce-recycle-rethink/> [10 Maggio 2023]

- James Dyson award (2020). KUNO. Disponibile presso: <https://www.jamesdysonaward.org/it-IT/2020/project/kuno/> [10 Maggio 2023]
- James Dyson award (2022). SOLAR DRYER. Disponibile presso: <https://www.jamesdysonaward.org/it-IT/2022/project/solar-dehydrator-with-pcm-storage-system-and-iot/> [10 Maggio 2023]
- Manzini, E. (2015). *Design, when everybody designs: An introduction to design for social innovation*. MIT press.
- Mattingly, S. P., Chen, V. C., Dennis, B. H., Rogers, K. J., Sattler, M. L., Weatherton, Y. P., & Afotey, B. (2012, June). Multi-disciplinary sustainable senior design project: Design of a campus biodiesel refinery. In *2012 ASEE Annual Conference & Exposition* (pp. 25-955).
- Molinas, F. (n.d.). Progetto Oltu. Disponibile presso: <https://www.fabiomolinas.com/oltu/x4t521boz1ptt1m4jt95zc0ehq4e4j> [2 Dicembre 2022]
- Molteni (n.d.). Disponibile presso: <https://www.molteni.com/it/> [10 Dicembre 2022]
- Papanek, V. (1971). *Design for the Real World*. Human ecology and social change. Thames and Hudson.
- Pereira, D., Bozzato, A., Dario, P., & Ciuti, G. (2022). Towards Foodservice Robotics: a taxonomy of actions of foodservice workers and a critical review of supportive technology. *IEEE Transactions on Automation Science and Engineering*, 19(3), 1820-185.
- Pianeta Design (n.d.). Minikitchen di Joe Colombo. Disponibile presso: <https://www.pianetadesign.it/designer/minikitchen-di-joe-colombo-storia-come-fatta-dove-trovarla-prezzi.php> [10 Dicembre 2022]
- Red Dot (n.d.). Disponibile presso: https://www.red-dot.org/search?solr%5Bfilter%5D%5B%5D=award_categories%3A%2F2TYPE%2F1%2F&solr%5Bpage%5D=25
<https://www.red-dot.org/search?q=oven&solr%5Bpage%5D=6> [10 Dicembre 2022]

- Salone del mobile di Milano (n.d.a). *Quel fuoco d'artificio di Joe Colombo*. Disponibile presso: <https://www.salonemilano.it/it/articoli/design/quel-fuoco-dartificio-di-joe-colombo> [10 Dicembre 2022]
- Salone del mobile di Milano (n.d. b). Disponibile presso: <https://www.salonemilano.it/it/elettrodomestici>. [10 Dicembre 2022]
- Schifferstein, H. N. J. (2017). Differentiating consumption contexts as a basis for diversity in food design education: Eating in or eating out? *International Journal of Food Design*, 2(1), 83-101. doi:10.1386/ijfd.2.1.83_1.
- Sevaldson, B. (2018). Visualizing Complex Design: The Evolution of Gigamaps. In Jones, P.H. *Systemic Design* (pp. 243-269). Springer.
- Solar Cookers International (n.d.). Disponibile presso: <https://www.solarcookers.org/> [10 Maggio 2023]
- Solar kitchen restaurant (n.d.). Disponibile presso: <https://solarkitchenrestaurant.fi/> [10 Maggio 2023]
- Tiberi, E., Piller, M., Bozzato, A., Toneatti, L., & Pozzetto, D. (2022). Design and assessment of an innovative thawing equipment for the professional food service. *Journal of Thermal Science and Engineering Applications*, 14(7). doi:10.1115/1.4053598.
- Whirlpool Design (28 Agosto 2013). Whirlpool GREENKITCHEN Design Concept. [Video]. YouTube, <https://www.youtube.com/watch?v=auJolfab5RY> [10 Dicembre 2022]

ASSISTENZA SANITARIA
SOSTENIBILE. NUOVI
SCENARI PER GENERARE
UN'ASSISTENZA
SANITARIA SOSTENIBILE
NEI REPARTI DI
NEONATOLOGIA

GABRIELE MARIA CITO (SAPIENZA UNIVERSITÀ DI ROMA)

Abstract ITA

La locuzione “assistenza sanitaria sostenibile” si riferisce alla capacità di un sistema sanitario di ridurre l’impatto ambientale generato da strutture e attività di cura. La World Health Organization ha definito la locuzione come un sistema in cui possano migliorare, mantenere o ripristinare la salute, riducendo al minimo gli impatti negativi sull’ambiente e sfruttando le opportunità per ripristinare e salvaguardare l’ambiente a vantaggio della salute e del benessere delle generazioni attuali e future (WHO, 2017). Riflettere sull’assistenza sanitaria sostenibile è fondamentale perché il settore sanitario, pur essendo vitale per la salute umana, è anche una delle principali fonti di impatto ambientale. L’adozione di principi di design sostenibile, economia circolare, sostenibilità ambientale e di sviluppo è necessaria per ridurre gli impatti generati dal sistema. Una riflessione approfondita su questi temi permette di identificare nuove soluzioni e strategie di design per rendere i sistemi sanitari più resilienti e rispettosi dell’ambiente.

Per raggiungere tali traguardi di sostenibilità in un settore come quello medicale, si adotta l’approccio progettuale relativo al design sistemico, che mira a considerare l’interconnessione tra diversi elementi di un sistema e le loro relazioni, al fine di creare soluzioni sostenibili. I risultati intermedi della ricerca mostrano come la progettazione di linee guida per gli utenti permette una migliore identificazione dei dispositivi medici monouso correlate all’uso di attrezzature elettromedicali e procedure cliniche e una migliore capacità di gestione e utilizzo delle risorse in reparto. Gli strumenti ottenuti in questa fase rappresentano la base di partenza per le successive visite di reparto utili alla definizione delle criticità nell’intero sistema di assistenza alla cura.

Abstract ENG

Reflecting on sustainable healthcare is crucial because, while the healthcare sector is vital for human health, it is also one of the main sources of environmental impact. Adopting principles of sustainable design, circular economy, environmental sustainability, and development is essential to reduce the impacts generated by the system. A thorough reflection on these themes allows for the identification of new solutions and design strategies to make healthcare systems more resilient and environmentally friendly. To achieve these sustainability goals in a sector such as medical care, the systemic design approach is adopted, which aims to consider the interconnection between different elements of a system and their relationships to create sustainable solutions. Intermediate research results show how the design of guidelines for users allows for better identification of single-use medical devices related to the use of electromedical equipment and clinical procedures, and a better capacity to manage and utilise resources in the department. The tools obtained in this phase represent the starting point for subsequent departmental visits, useful for identifying critical issues in the entire care assistance system.

Parole chiave

economia circolare, sviluppo sostenibile, design sistemico, gestione dei rifiuti, approccio multidisciplinare

Keywords

circular economy, sustainable development, systemic design, waste management, multidisciplinary approach

INTRODUZIONE

Un'assistenza sanitaria sostenibile è un sistema di cura che mira a garantire l'accesso a cure di qualità per tutti, ottimizzando l'uso delle risorse disponibili, riducendo gli sprechi e valorizzando le risorse umane. Sebbene oggi non esista una definizione condivisa di *sustainable healthcare*, gli studi sul tema sono accomunati dalla ricerca di soluzioni per rendere i nostri sistemi sanitari più sostenibili a livello economico, sociale e ambientale (Jamieson et al., 2015). Come sottolinea Pereno (2020), lo sviluppo sostenibile è una questione complessa che, negli ultimi decenni, ha generato sfide sempre più impegnative, portando ad un passaggio dalla ricerca di soluzioni end-of-pipe ad una visione preventiva che mira ad ottenere risultati duraturi non solo nel breve ma anche nel medio e lungo termine. Per il raggiungimento dello scopo si è affermata la necessità di una progettualità multilivello che permetta di implementare soluzioni socio-tecnologiche in grado di rispondere effettivamente alle reali esigenze della molteplicità di attori coinvolti (Dorst, 2011). La presente ricerca, facente parte del percorso di tesi dottorale denominato “Design for Sustainable Healthcare”, mira a inquadrare quali parole chiave del design rientrano nelle metodologie progettuali da applicare nel campo indagato e quali attività svolgere per un'analisi del ciclo di vita dei dispositivi medici monouso nel reparto di Neonatologia da parte del Policlinico Umberto I di Roma, operando in nuovi scenari di ricerca per una assistenza sanitaria sostenibile. I bisogni specifici del progetto sono rappresentati dalla necessità di rivedere e rimodellare l'impatto ambientale generato dal sistema sanitario nell'intero ciclo di vita dei prodotti medicali consumabili. In particolare, le domande di ricerca che hanno condotto lo studio sono state le seguenti:

- ◊ Quali sono i contesti e le aree di ricerca di design in cui vi è una correlazione con la locuzione Assistenza sanitaria sostenibile?
- ◊ Quali dispositivi medici monouso vengono utilizzati nel reparto di Neonatologia del Policlinico Umberto I di Roma e quali procedure richiedono l'utilizzo di determinati dispositivi monouso?
- ◊ Quali procedure cliniche, apparecchiature medicali e dispositivi medici richiedono specifici articoli consumabili nei reparti di cura neonatale?
- ◊ Quali metodologie di analisi adottare per acquisire dati informativi sulle diverse attività correlate al ciclo di vita dei prodotti monouso per tale reparto?
- ◊ Stato dell'arte.

La locuzione “Assistenza sanitaria sostenibile” è definita dalla World Health Organization come una visione in cui “i sistemi sanitari possano migliorare, mantenere o ripristinare la salute, riducendo al minimo gli impatti negativi sull'ambiente e sfruttando le opportunità per ripristinare e migliorare l'ambiente a beneficio della salute e del benessere delle generazioni attuali e future” (WHO, 2017, p. 9). La locuzione scelta rappresenta la necessità del sistema ad approcciarsi a nozioni e concetti in linea con i principi di design sostenibile, economia circolare, sostenibilità ambientale e di sviluppo. Le tematiche risultano infatti essere in forte rapporto con i 17 obiettivi di sviluppo sostenibile del documento Agenda 2030 approvato dall'Organizzazione delle Nazioni Unite nel 2015.

Una delle definizioni più accreditate di economia circolare, strettamente legata ai principi del design sostenibile, è quella fornita dalla Fondazione Ellen MacArthur, che descrive l'economia circolare come quella in cui prodotti, componenti e materiali sono mantenuti al massimo della loro utilità e del loro valore in ogni momento, distinguendo tra cicli tecnici e biologici (Fondazione Ellen Mac Arthur,

2013). In tal senso rientra il pensiero di Mang & Reed (2012), i quali affermano che il design sostenibile mira ad agire in una prospettiva che comprende i tre aspetti della Triple Bottom Line, un quadro di valutazione delle prestazioni di un processo in cui persone, pianeta e profitto sono simultaneamente incorporati, il cui l'obiettivo è ridurre al minimo i danni all'ambiente e alla salute umana e utilizzare le risorse in modo più efficiente, rallentando il degrado dei sistemi naturali della Terra. Sebbene il numero di potenziali punti di azione per i progettisti nel settore sanitario sia vasto, il design però non è ancora adeguatamente integrato nelle organizzazioni sanitarie e non è presente una distinta comprensione del ruolo dei designer (Jones, 2013).

L'insufficienza di un'economia circolare nel sistema sanitario è indicata nell'analisi della letteratura di Roberts et al. (2016), i quali evidenziano l'impostazione delle organizzazioni sanitarie ad avere un modello lineare stabilito e che, come affermano Burns et al (2006), "le organizzazioni sono state progettate per un mondo complicato piuttosto che complesso, in cui l'analisi del problema si limita alla creazione di sottocategorie senza prendere in considerazione l'interazione tra esse nel sistema". Come affermato anche da Barbero & Pallaro (2017), "queste sfide richiedono un approccio non lineare e radicalmente diverso ai problemi che costituiscono un potenziale campo d'azione per le discipline del progetto".

Negli ultimi anni si è assistito a un aumento dell'interesse per le azioni circolari che possono essere implementate anche nei contesti sanitari, in seguito al passaggio da un approccio lineare a uno circolare al consumo delle risorse. Freire & Sangiorgi (2010) affermano che il ruolo del designer all'interno del sistema sanitario inglese è cambiato, passando da una mera progettazione di prodotti ad un ruolo di facilitatore di connessioni tra stakeholders e allo stesso tempo di fornitore di strumenti, metodologie e strategie per valutare e risolvere le problematiche del complesso sistema.

In linea con la visione precedente vi è quella di Settimo & Viviano (2013), i quali affermano che i concetti di sostenibilità permettono ai designer di intraprendere azioni che vanno da una "progettazione" del prodotto dal punto di vista dei rifiuti già nella scelta dei materiali, attraverso un'informazione e formazione del personale, un'ottimizzazione del sistema di gestione, l'adozione di tecnologie informatiche, azioni che possono portare a una riduzione dei flussi di rifiuti sanitari e dei costi di smaltimento. Al ruolo del progettista, bisogna quindi considerare fondamentale la partecipazione di una molteplicità di stakeholders coinvolti nelle varie fasi del ciclo di vita dei prodotti per attuare una progettazione sostenibile che risponda alle esigenze dell'intero sistema considerato. Tali figure offrono la possibilità al designer di creare un quadro completo delle azioni da intraprendere per ottenere risultati che rispondono alle domande di ricerca definite.

In relazione alla parola chiave proposta, molti studi sostengono che un "team sanitario verde", (composto da medici, infermieri, personale clinico e specialisti ambientali), che quindi agisce sul campo per l'assistenza sanitaria sostenibile, sarebbe utile per promuovere la sostenibilità ambientale nell'assistenza sanitaria (Chenven & Copeland, 2013; Weiss et al., 2016). Dalle precedenti affermazioni risulta dunque che il progettista possa rappresentare una nuova figura chiave per collaborazioni progettuali con gli stakeholders del sistema per rendere l'assistenza sanitaria sostenibile e che intraprendere azioni multidisciplinari considerando l'intero sistema, si possono generare risultati ambientali, sociali ed economici nel breve, medio e lungo termine.

Per la costruzione delle attività di ricerca, è stato fatto riferimento a studi in cui vengono definite linee guida e modalità di analisi per lo svolgimento di una dettagliata ricerca sul campo del ciclo di vita di tali dispositivi medici. Uno dei primi rapporti pubblicati, risalente all'aprile 1992, è l'*Hospital waste audit manual*, prodotto dal Ortech

International per la gestione dei rifiuti per il Ministero dell'ambiente dell'Ontario, Canada. Nel documento vengono identificate le pratiche e costi di smaltimento dei rifiuti, identificando la tipologia di rifiuti, i materiali riciclati o riutilizzati fuori dal sito, attività di riduzione e riuso all'interno del sito e una stima dei costi di gestione dei rifiuti. In seguito, viene determinata la composizione dei rifiuti ospedalieri per ogni tipologia di flusso, e infine vengono identificate le opportunità di riduzione, riuso e riciclo. (Ortech, 1992). Studi più recenti invece, come ad esempio quelli avanzati nel gennaio 2019 dall'autorità Victorian Health and Human Services Building, hanno dimostrato come migliorare la sostenibilità all'interno delle infrastrutture e delle prestazioni del sistema sanitario. L'adozione di pratiche di revisione sui rifiuti, permettono un'analisi dettagliata della composizione, valutano i tassi di contaminazione e identificano potenziali opportunità per migliorare la gestione dei rifiuti e ridurre i costi. Le ultime revisioni hanno dimostrato che fino al 60% dei rifiuti clinici è costituito da rifiuti generici o materiali riciclabili e che il 45% dei rifiuti generici è riciclabile. (Victorian Government, 2018)

Un altro progetto europeo correlato all'analisi del ciclo di vita dei consumabili medicali plastici è quello sostenuto dall'ente Health Care Without Harm Europe, denominato *Towards plastic-free healthcare in Europe*, con il quale mira a trasformare l'uso della plastica negli ospedali e assistere le strutture sanitarie nella loro transizione verso un modello di economia circolare e ridurre l'uso non necessario di plastica. Tra i documenti pubblicati dall'ente si evidenzia la "Guida all'intervista per la valutazione dei rifiuti sanitari", dove vengono elencati quesiti, una lista di controllo, schede di valutazione, strumenti per la conduzione di una intervista-discussione di gruppo definendo luoghi, tematiche, criticità e migliori soluzioni oltre che moduli con liste di controllo per tipologia di rifiuti, requisiti relativi a

trasporto, stoccaggio, pretrattamento e smaltimento finale. (Health Care Without Harm, 2023).

Ad oggi, la letteratura in esame mostra una crescente attenzione generale all'urgente bisogno di un'assistenza sanitaria sostenibile, che si trasforma in uno sguardo sulle tematiche presenti in molteplici reparti aventi procedure, prodotti e conoscenze tra loro diversificate, attualmente risultano ancora poche le ricerche e le azioni sostenibili attuabili in uno dei reparti che più produce rifiuti monouso nei reparti di Neonatologia, dove l'utilizzo dei prodotti monouso ha un impatto rilevante su costi e ambiente (Newman, 2011; Nichols 2013, 2014). Per la cura neonatale questo potrebbe essere significativo, poiché problemi con la corretta separazione dei rifiuti, come indicato da Nichols (2014), portano al compromesso dei reparti di neonatologia e possono ridurre la capacità del personale di separare efficacemente i rifiuti al punto di generazione.

L'obiettivo di separare correttamente i rifiuti al punto di generazione impedisce ai rifiuti non infettivi di essere smaltiti tramite il flusso di rifiuti clinici più costoso, aumentando così i costi che possono essere fino a tre volte più alti del necessario (Nichols et al., 2016). Il campo sembra meritevole di ulteriori indagini e sviluppo di interventi che potrebbero ridurre i costi e le emissioni dei rifiuti e potrebbero persino portare alla generazione di entrate attraverso un maggiore utilizzo del riciclaggio (McGain, 2009; AOMRC, 2014). La mancanza di materiale pubblicato potrebbe essere considerata un'indicazione che si tratta di un'area relativamente inesplorata e che sono necessarie ulteriori ricerche per affrontare questo problema.

METODOLOGIA

La ricerca presentata adotta come metodologia d'indagine il Design Sistemico, approccio di ricerca che pone l'uso di strumenti progettuali per evidenziare le esigenze emerse

attraverso la diagnosi olistica, la definizione dei problemi e delle leve per il cambiamento, la progettazione di un sistema, degli studi teorici degli esiti dell'implementazione ed infine l'analisi dei risultati e dei feedback (Barbero, 2016). Le fasi delineate per il compimento di uno studio che affonda nell'assistenza sanitaria sostenibile hanno permesso di conoscere e analizzare nel dettaglio parametri e valori relativi ai beni consumabili all'interno di una struttura sanitaria, generando risultati ripetibili non solo in altri reparti di Neonatologia, ma anche in altre aree cliniche che utilizzano quotidianamente dispositivi medici monouso.

FASI DELLA RICERCA

La fase della ricerca utile a muovere passi verso una assistenza sanitaria sostenibile è necessariamente di tipo desk e permette di compiere un'analisi preliminare dei sistemi da considerare. Questa fase è volta ad acquisire conoscenze e informazioni riguardanti le normative presenti all'interno del sistema sanitario, i registri che tracciano il flusso dei rifiuti prodotti, le politiche adottate in materia di separazione, il trattamento e smaltimento finale dei rifiuti oltre che ai ruoli dei vari stakeholders che entrano in contatto con tali dispositivi durante il ciclo di vita all'interno della struttura sanitaria. Tale fase ha permesso al designer di costruire uno strumento di analisi univoco per l'intero ciclo di vita dei consumabili medicali. Conseguentemente alla creazione di una Guida per l'analisi nella prima fase della ricerca, la fase identificata permette di comprendere qual è la sequenza di azioni da intraprendere per attuare una ricerca field per il raggiungimento di una sostenibilità nell'assistenza sanitaria.

Ricerca field. Con l'analisi sul campo si possono acquisire dati relativi al ciclo di vita dei dispositivi medici monouso all'interno del sistema sanitario dei reparti di Neonatologia. Accedendo alle diverse aree di reparto si possono delineare

i contesti d'uso dei dispositivi medici monouso correlati alle rispettive apparecchiature elettromedicali e alle procedure d'assistenza alla cura presenti nei vari livelli del reparto di Neonatologia. Considerati dei parametri utili a classificare gli articoli consumabili all'interno del reparto, è possibile stilare un inventario di tutti gli articoli monouso secondo la tipologia di procedura di assistenza che viene fornita e secondo le apparecchiature elettromedicali utilizzate per tipologia di articolo disponibile in reparto. Successivamente, definiti gli articoli, le procedure e le apparecchiature e dispositivi medici disponibili nel reparto d'indagine, sarà possibile svolgere la compilazione di una tabella con i dati acquisiti durante la schedatura, al fine di avere un quadro generale sui beni consumabili presenti in reparto e di come e in quali circostanze essi vengono utilizzati dagli operatori sanitari per fornire un'assistenza sanitaria adeguata. In aggiunta alla compilazione della tabella può essere compiuta una documentazione fotografica degli articoli monouso individuati in relazione ai macchinari con cui vengono utilizzati e le procedure mediche che ne richiedono l'utilizzo.

Tramite la generazione di una la tabella che riassume gli articoli, le attività e gli strumenti necessari per l'assistenza alla cura, si potrà generare un Output di ricerca avente una duplice utilità: la prima data dal quadro generale che potrà essere utile per chi progetta nelle seguenti fasi della ricerca, la seconda risponde ai bisogni degli operatori sanitari impegnati in reparto con la preparazione delle procedure e degli apparecchi medicali, trovando nel documento precise indicazioni e linee guida da seguire per svolgere correttamente l'assistenza con articoli consumabili idonei alla procedura o all'apparecchiatura medica del singolo caso specifico.

RISULTATI INTERMEDI E PROSSIMI SVILUPPI

La metodologia della ricerca e le fasi proposte fungono da strumento guida per definire quali possono essere gli scenari prefigurabili all'interno del sistema andando a modellare tecniche e metodologie di analisi per ogni casistica di indagine. Infatti, gli output di ricerca mirano a rispondere alle domande di ricerca affrontate, permettono di generare una più completa visione di come si strutturano il ciclo di vita delle forniture monouso nell'intero sistema considerato e di come gli stakeholders coinvolti in esso acquistino, trasportino, conservino, usufruiscano, separino e rifiutino dispositivi medici consumabili del reparto. Con il compimento della ricerca sperimentale svolta sul campo è possibile generare un documento esplicativo così da poter restituire agli utenti finali, a stretto contatto con procedure mediche e dispositivi e apparecchiature mediche, degli output in forma di linee guida per una più completa visione di quali articoli vengono usati per determinate procedure, quali articoli vengono utilizzati su specifiche attrezzature elettromedicali e dispositivi medici e su quali sono le esigenze degli utenti che preparano e utilizzano tale tipologia di prodotti. Successivamente alle fasi evidenziate si potranno ottenere ulteriori passi che permetteranno di valutare nella sua interezza il sistema che si genera all'interno del reparto di Neonatologia. Tali attività riguarderanno principalmente:

Analisi di reparto. Visite conoscitive delle differenti aree sanitarie all'interno della struttura in cui i dispositivi medici monouso vengono conservati, trasportati, separati dopo l'uso e depositati prima del conferimento per lo smaltimento.

Interviste e questionari. Interviste multidisciplinari con il personale sanitario, con i quali intraprendere delle discussioni aperte in tavole rotonde per individuare criticità nella

gestione dei rifiuti con dibattiti e riflessioni sui risultati ottenuti nella fase precedente.

Audit. Revisione dei rifiuti generati in reparto nell'arco di 24 ore, svolgendo una acquisizione quantitativa sul peso dei sacchi, degli articoli, la tipologia del materiale e la quantità degli articoli identificati, insieme ad una documentazione video per ogni tipologia di rifiuti, i prodotti aperti non utilizzati, quelli non aperti ma disponibili sul banco di lavoro oltre a quelli riciclati e riutilizzati.

Raccolta dati. Elaborazione dati e sintetizzazione degli Output della ricerca, i quali permetteranno di evidenziare andamenti e criticità sul ciclo di vita di specifici articoli consumabili, stime future sulla riduzione dei costi e delle forniture utilizzate.

La riflessione sulla sostenibilità nell'assistenza sanitaria ha permesso di delineare scenari prefigurabili e modellare tecniche di analisi per ogni casistica. Gli output della ricerca rispondono alle domande affrontate, offrendo una visione completa del ciclo di vita delle forniture monouso e delle pratiche adottate dagli stakeholder. La ricerca sperimentale sul campo ha generato linee guida utili per una visione completa del tema e l'ottimizzazione dei processi. Ulteriori passi successivi permetteranno di valutare interamente il sistema del reparto di Neonatologia, comprendendo visite informative, interviste multidisciplinari, audit e raccolta dati.

CONCLUSIONI

La locuzione scelta, presente nel titolo del percorso di tesi dottorale, rappresenta una parola chiave insita nelle varie necessità di creare un sistema circolare nel settore sanitario. Per generare un'impronta sostenibile è stata fondamentale la collaborazione interdisciplinare di diverse figure professionali, le quali hanno permesso di identificare le criticità riscontrate per finalizzare, tramite metodologie

progettuali di design sistemico, nuove strategie e pratiche riguardanti il ciclo di vita dei dispositivi medici monouso per la Neonatologia. Tale percorso permetterà dunque a qualsiasi struttura ospedaliera di rivalutare, nei vari contesti già citati, vantaggiose possibilità di acquisto, stoccaggio, utilizzo, separazione e smaltimento di articoli consumabili che impattino in maniera ridotta sulla spesa sanitaria e sull'inquinamento generato dai processi che coinvolgono il ciclo di vita di tali prodotti.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- Academy of Medical Royal Colleges (2014). Protecting resources, promoting value: a doctor's guide to cutting waste in clinical care. *Academy of Medical Royal Colleges*, London.
- Barbero, S. (2016). Opportunities and challenges in teaching Systemic Design. *6th International Forum of Design as a Process Systems & Design: Beyond Processes and Thinking*. Valencia.
- Barbero, S., & Pallaro, A. (2017). Systemic Design for Sustainable Healthcare. *The Design Journal*, 20:sup1, S2473-S2485, DOI: 10.1080/14606925.2017.1352762
- Burns, C., Cottam, H., Vanstore, C., and Winhall, J. (2006). *Transformation Design*. Design Council.
- Chenven, L., & Copeland, D. (2013). Front-line worker engagement: greening health care, improving worker and patient health, and building better jobs. *New solutions: a journal of environmental and occupational health policy*, 23 (2), 327-345
- Dorst, K. (2011) The core of 'design thinking' and its application. *Design Studies*, 32(6), 521-532.
- Fondazione Ellen MacArthur. (2013). Panoramica sull'economia circolare. Disponibile a: <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/circular-economy/overview/concept>
- Freire, K., & Sangiorgi, D. (2010). Service design and healthcare innovation: From consumption to co-production to co-creation. In *Proceedings of 2nd Service Design and Service Innovation conference, ServDes. 2010* (pp. 39-50). Linköping Electronic Conference Proceeding.
- Health Care Without Harm. (2023). Towards plastic-free healthcare in Europe. Disponibile presso: <https://noharm-europe.org/towards-plastic-free-healthcare>
- Jones, P. (2013). *Design for Care: Innovating Healthcare Experience*. Rosenfeld Media.

- Mang, P., & Reed, B. (2012). Designing from place: A regenerative framework and methodology. *Building Research and Information*, 40(1), 23–38. <https://doi.org/10.1080/09613218.2012.621341>
- McGain, F., Story, D., Hendel, S. (2009). An audit of intensive care unit recyclable waste. *Anaesthesia* 64, (12) 1299–302.
- Newman, C. (2011). Practice Tool. How to reduce medicines waste. *Clinical Pharmacist*, 3(1), 26. DOI:10.1211/PJ.2021.1.66385
- Nichols, A. (2013). Sustainable family centred care in the neonatal unit. *Journal of Neonatal Nursing*. 19, (5) 266–270.
- Nichols, A. (2014). The impact of the clinical environment on family centred care in the neonatal unit: A qualitative investigation. *Journal of Neonatal Nursing*. 20, (5) 230–235.
- Nichols, A., Grose, J., & Mukonoweshuro, R. (2016). Achieving cost and carbon savings in neonatal practice: A review of the literature on sustainable waste management. *Journal of Neonatal Nursing*, 22(2), 81–87. DOI: 10.1016/j.jnn.2016.01.002.
- Ortech International (1992). Hospital waste audit manual. *Report prepared for: Waste management Branch Ontario Ministry of the Environment*. ISBN: 0-7729-9314-9
- Pereno, A. (2020). Design strategies for boosting sustainable healthcare. Una piattaforma multi-stakeholder per facilitare nuove strategie verso la sostenibilità dei sistemi socio-sanitari. In *100 anni dal Bauhaus. Le prospettive della ricerca di design. Atti dell'Assemblea Annuale della Società Italiana di Design* (pp. 416–421). Società Italiana di Design.
- Roberts, J. P., Fisher, T. R., Trowbridge, M. J., Bent, C. (2016). A design thinking framework for healthcare management and innovation. *Healthcare* 4, 11–14.
- Settimo, G., & Viviano, G. (2013). I rifiuti sanitari: problematiche nella gestione e smaltimento – Rifiuti speciali. *Rivista Ambiente rischio comunicazione* (6), 53–61.
- Victorian Government. Department of Health (2018). Waste audit guidelines. Disponibile presso: <https://www.health.vic.gov.au/planning-infrastructure/waste-audit-guidelines>

- Weiss, A., Hollandsworth, H. M., Alseidi, A., Scovel, L., French, C., Derrick, E. L., & Klaristenfeld, D. (2016). Environmentalism in surgical practice. *Current problems in surgery*, 53(4), 165-205. doi: 10.1067/j.cpsurg.2016.02.001.
- World Health Organization. (2017). Environmentally sustainable health systems: a strategic document. In *Environmentally sustainable health systems: a strategic document*. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/340375>

NEOMATERIA. OGGETTO
DI UN RINNOVATO
DIALOGO CON IL RUOLO
CULTURALE DELLE
RISORSE MATERIALI

MICHELE DE CHIRICO (UNIVERSITÀ IUAV DI VENEZIA)

Abstract ITA

Il contributo presenta un'esplorazione teorica del concetto di "neomateria", emerso e sviluppato nella ricerca dottorale in corso condotta dall'autore, e proposto come parola chiave di approfondimento in occasione di Frid 2023, nell'ambito tematico riguardante processi di valorizzazione degli scarti.

Come risulta dal dibattito contemporaneo, il contesto caratterizzato da risorse terrestri sempre più al limite richiede un ripensamento del dialogo fra design e risorse materiali. Simile cambiamento, atto a rintracciare opportunità nella limitazione, può essere ricondotto all'approccio fornito dalla svolta materiale del "neo-materialismo". Si tratta di un campo di indagine emerso nell'ambito dei Cultural Studies e assunto in diverse accezioni disciplinari che, se pur con sfumature di significato, rimandano a un rinnovato rapporto con la materialità in virtù del ruolo culturale esercitato dai materiali stessi.

Il contributo offre un'analisi del valore che, sulla base di un approccio multidisciplinare, può essere attribuito alla "neomateria" – oggetto della svolta materiale – in particolare nell'ambito progettuale.

Tale approccio ne consente una accezione più integrale e coerente con il ruolo che il design assume, per sua natura, nel reagire alle sfide poste dal contesto contemporaneo affinché l'attenzione alla sostanza delle cose diventi il centro d'azione di un "attivismo materico", nel senso di ripensare la materialità come pratica culturale.

Attraverso quelle che l'autore identifica dunque come "lenti culturali", il contributo evidenzia come la parola chiave sia il presupposto del significato assunto nello specifico dai "neomateriali", in riferimento a filiere circolari sperimentali di materiali progettati a partire dai rifiuti.

Se per neomateria si intende l'oggetto di un rinnovato dialogo con il ruolo culturale delle risorse materiali, le conclusioni delineano prospettive di ricerca finalizzate alla sistematizzazione di un processo progettuale *waste driven*

che, nell'ambito della ricerca dottorale in corso, mira a dimostrare la possibilità di modelli di progettazione, produzione e (non)consumo sostenibili.

Abstract ENG

The contribution presents a theoretical exploration of the concept of “neomatter”, which emerged and is being developed in the ongoing doctoral research led by the author, and proposed as a keyword for debate at the Frid 2023 in the thematic field concerning discards valorisation processes.

As the contemporary debate shows, the context characterised by increasingly limited land resources calls for a rethinking of the dialogue between design and material resources. Such a change, aimed at finding opportunities in limitation, can be traced back to the approach provided by the material turn of “neo-materialism”. This is a field of enquiry that has emerged in the sphere of Cultural Studies and taken on in various disciplinary meanings that, albeit with nuances of meaning, refer to a renewed relationship with materiality due to the cultural role played by materials themselves.

The contribution offers an analysis of the value that, on the basis of a multidisciplinary approach, can be attributed to “neomatter” – the object of the material turn – specifically in the field of design.

This approach allows a more integral and coherent understanding of it with the role that design assumes, by its very nature, in reacting to the challenges posed by the contemporary context so that attention to the substance of things becomes the centre of action of a “material activism”, in the sense of rethinking materiality as a cultural practice.

Through what the author thus identifies as “cultural lenses”, the contribution highlights how the keyword is the presupposition of the meaning assumed specifically by “neo-materials”, in reference to experimental circular chains of materials designed starting from waste.

If neomatter is understood as the object of a renewed dialogue with the cultural role of material resources, the conclusions outline research perspectives aimed at systematising a waste driven design process that, in the context of ongoing doctoral research, aims to demonstrate the possibility of sustainable design, production and (non)consumption models.

Parole chiave

cultura materiale, *waste driven design*, attivismo materico, biografia culturale, neomateriali

Keywords

material culture, waste driven design, material activism, cultural biography, neomaterials

INTRODUZIONE

L'attuale crisi ambientale, economica e sociale pone sfide senza precedenti, nonché rischi sistemici per qualsiasi società. In quanto crisi causata principalmente dall'industrializzazione e dall'illusione di una crescita costante del benessere in relazione a quella dei consumi, il design ne è una parte inestricabile. Per trasformare il limite delle risorse in una opportunità è necessario un cambiamento nell'utilizzo delle risorse materiali attraverso pratiche di condivisione e cura all'interno di un sistema al limite. Simile cambiamento impone un "neo-materialismo", inteso come ripensamento del dialogo fra design e risorse materiali.

A partire da tali premesse, il contributo si pone come esplorazione teorica del concetto di "neomateria", emerso e sviluppato nella ricerca dottorale in corso condotta dall'autore, e proposto come parola chiave di approfondimento in occasione di Frid 2023, nell'ambito tematico riguardante processi di valorizzazione degli scarti.

Allo scopo della suddetta esplorazione, nella prima parte il contributo indaga il concetto di neo-materialismo nel suo emergere in maniera trasversale in diverse discipline che, se pur con sfumature di significato, rimandano tutte a un rinnovato rapporto con la materialità in virtù del ruolo culturale esercitato dai materiali stessi.

Muovendo dalle varie interpretazioni assunte, segue il significato che il concetto di neomateria assume nell'ambito progettuale, presentando come si sia innestato nel dibattito relativo al design sulla base di un approccio multidisciplinare: se non è solo il designer a imporre una struttura alla materia, ma essa si auto-determina culturalmente, allora per neomateria si intende il punto di partenza di una modalità progettuale. Tale approccio ne consente una accezione più integrale e coerente con il ruolo che la disciplina del design assume, per sua natura, nel reagire alle sfide e alle crisi poste dal contesto contemporaneo affinché l'attenzione alla sostanza delle cose diventi il centro d'azione di un "attivismo materico", qui indagato come pratica culturale in seno a un'etica di condivisione e cura.

Il contributo continua analizzando il significato più specifico di "neomateriali", in riferimento a filiere circolari sperimentali di materiali – con un focus su quelli progettati a partire dai rifiuti – e sul significato di neomateria, in senso più esteso, come questione del metodo progettuale indicando l'oggetto di un approccio progettuale descritto dalla nozione di *material driven design* e declinabile in una accezione integrativa di processo progettuale *waste driven* che, come proposto dall'autore, parta dal reimpiego di rifiuti per il progetto di neomateriali orientati al varcare la soglia della sperimentazione.

Se per neomateria si intende l'oggetto di un rinnovato dialogo con il ruolo culturale delle risorse materiali, le conclusioni delineano prospettive di ricerca orientate a promuovere modelli di progettazione, produzione e (non) consumo sostenibili.

ALLE ORIGINI DEL NEO-MATERIALISMO

Nell'ambito dei Cultural Studies il neo-materialismo si inquadra nella corrente teorica del *New materialism* o *Neomaterialism* (Simon, 2013) e indica un campo di indagine interdisciplinare emerso come parte della svolta post-costruzionista (Bennett & Joyce, 2010). Superando le nozioni di materia come sostanza uniforme e inerte, il neo-materialismo mette in primo piano la natura del suo impulso formativo. La neomateria emerge, di conseguenza, come sostanza dotata di una propria agentività (Ingold, 2007; Barad, 2003; Bennet, 2010), animata da una forza auto-organizzativa. Tale neomateria è definita come vitale, “vibrante” (Bennet, 2010), carica di una spiritualità esprimibile adottando il concetto di *genius materialis* (Nardi, 1988). Da un punto di vista ontologico, caricare la materia di performatività si traduce nella sua autonoma capacità nel “divenire del mondo” (Barad, 2014).

Tim Ingold nel 2007 afferma che le proprietà dei materiali, o più propriamente le loro *qualità* (Pye, 1968) – quindi non solo quelle tecniche – non esistono di per sé, ma si manifestano, sono processuali e relazionali. Esse dipendono dai flussi che coinvolgono l'ambiente, le persone e i materiali di cui è fatto il mondo. In questo senso, le cose sono intrinsecamente instabili, sia materialmente che nei loro significati, e l'oggetto non è che un momento temporaneo in un processo infinito di assemblaggio di materiali, una stabilizzazione parziale e una realizzazione fragile che sta sempre inesorabilmente diventando qualcos'altro, da qualche altra parte (Gregson et al., 2010).

Il concetto di neo-materialismo emerge in maniera trasversale in diverse discipline (Arnall, 2014), è dunque possibile delineare una “svolta materiale” (“*material turn*”) in molti ambiti, dove la ricerca ha adottato un interesse intensificato per la materialità (Latour, 2007). Questa rinnovata attenzione alla materialità ha spaziato da un “nuovo

materialismo” in filosofia (van der Tuin & Dolphijn, 2012), alla geografia (Whatmore, 2006), all’informatica (Blanchette, 2011), all’architettura (Hill, 2006; Thomas, 2006), agli studi di management (Leonardi, 2010; Orlikowski, 2010; Svabo, 2007), fino alla ricerca progettuale e teorica del design (Blevis et al., 2006; Karana & Hekkert, 2010; Storni, 2006; Van Kesteren et al., 2007).

È nell’ambito dei Fashion Studies che si ritrova una teoria più radicata del neo-materialismo, proposta da Anneke Smelik (2018), muovendo dalle premesse di una prospettiva postumana che vede l’interconnessione tra umani e non-umani (Braidotti, 2013). In tale contesto il neo-materialismo propone un decentramento dell’umano aprendo l’orizzonte al mondo vegetale, animale e alle tecnologie digitali. Ciò che il postumanesimo e il nuovo materialismo condividono è, infatti, il loro sforzo nel superare i dualismi.

Nelle varie accezioni presentate il concetto di materialità non si riferisce solo a ciò che si manifesta ai sensi, ma anche alla dimensione intangibile del reale che ci circonda. Tale dimensione intangibile da un lato riguarda le pratiche immateriali, i significati, le storie o le narrazioni personali che stanno dietro agli oggetti (Frers, 2012; Karana & Hekkert, 2010; Piper, 2012), analizzati attraverso le loro qualità semiotiche intangibili e dinamiche; dall’altro riguarda le implicazioni sociali e culturali della materialità degli oggetti, come descritto da Folkmann (2012). Tornando al contributo fornito dai Cultural Studies in merito alla relazione fra dimensione materiale e immateriale, questa è ben descritta dai filoni di ricerca di cultura materiale che intersecano gli studi antropologici a quelli di design (Dei & Meloni, 2015; Bargna & Santanera, 2020).

A partire dalle varie interpretazioni assunte, il concetto di neo-materialismo si carica di un proprio significato nell’ambito progettuale, innestandosi nel dibattito relativo al design con una sua specificità.

MATERIAL TURN E DESIGN

Storicamente è stata posta grande enfasi su un alto grado di conoscenza tecnica dei materiali nei processi di produzione (Ferrara, 2004). Una innovativa prospettiva orientata ai materiali è stata fornita dalla caratterizzazione della progettazione come “conversazione riflessiva con i materiali di una situazione progettuale” (Schön, 1992, p. 3), in cui i designer interagiscono con le loro rappresentazioni progettuali intermedie e questi materiali “rispondono” al designer.

Nella letteratura relativa al design dei materiali si individuano, infatti, due principali filoni: uno riguarda gli aspetti tecnico-funzionali, l'altro quelli espressivo-sensoriali. Nel primo caso si indaga la performance dei materiali sulla base di valori quantitativi relativi ad attributi tecnici del materiale, ma anche di eco-attributi relativi all'impatto ambientale della sua produzione (Ashby & Johnson, 2010; Vezzoli & Manzini, 2008). Nel secondo caso si estende il campo della conoscenza esplorando cosa i materiali, nel loro divenire superficie, comunicano ed evocano nella relazione con le persone: ciò richiede di qualificare il materiale non solo per quello che è, ma anche per quello che fa, esprime, suscita e induce a fare (Del Curto et al., 2010; Karana et al., 2014; Carullo, 2020; De Giorgi et al., 2020).

Se il materiale non è solo una questione di natura tecnica, nella letteratura più recente troviamo dei punti di vista che ben descrivono questo argomento: in un articolo dell'*International Journal of Design*, Karana, Barati, Rognoli e Zeeuw van der Laan (2015) introducono quello che viene identificato come approccio progettuale *material driven* “quando un particolare materiale è il punto di partenza del processo di progettazione” (p. 37).

Tradizionalmente i processi di design sono stati incentrati sulla ricerca della forma e della funzione degli oggetti, determinando una limitata conoscenza dei materiali da parte dei designer (DAMADEI, 2013; Bak-Andersen, 2021),

tuttavia dalla analisi dello stato dell'arte emerge come recentemente i designer sperimentino sempre più l'utilizzo di materiali, portandone la ricerca al centro dei loro progetti, fino a rendere il materiale oggetto stesso di progetto (Rognoli et al., 2015; Lee, 2015; Solanki, 2018; Franklin & Till, 2019; Brunner, 2021).

Porre i materiali come elemento centrale nel processo di progettazione significa fornire al designer la conoscenza dei materiali necessaria per progettare la loro circolarità e in linea con i criteri della sostenibilità (Vezzoli & Manzini, 2008). Ciò rende fondamentale definire metodi e strumenti progettuali attraverso cui la comprensione del valore tecnico ed espressivo dei materiali determini un utilizzo sostenibile delle risorse. In questo modo si possono esplicitare le potenziali opportunità ancora inesplorate delle materie prime, dei relativi scarti di produzione e dei rifiuti post-consumo (Lefteri, 2021; Solanki, 2018; Pellizzari & Genovesi, 2021).

Allora progettare con un approccio *material driven* significa capire le qualità e i limiti dei diversi materiali, come si comportano, come possono essere manipolati, quali tecniche di fabbricazione siano adatte alla produzione e quali processi produttivi possano essere appositamente implementati (Ashby & Johnson, 2010; Thompson, 2013; Bak-Andersen, 2021). Partire dai materiali significa anche comprendere e rispettare la vitalità della loro sostanza (Bennet, 2010), il loro divenire agenti attivi e indipendenti dal progettista.

Neomateria indica, di conseguenza, l'oggetto di un modo di progettare in cui il materiale è il punto di partenza e il centro dell'attenzione, approccio ben descritto dalla nozione di processo di design *material driven* (Karana et al., 2015) e dalle sue più recenti interpretazioni (Rognoli et al., 2015; Bak-Andersen, 2018; Ribul et al., 2021). Se Karana e altri autori (2015) si concentrano inizialmente sulla *materials experience* nella relazione fra utente e superficie degli

artefatti, Rognoli, Bianchini, Maffei e Karana lo identificano successivamente come processo alla base delle pratiche Do-It-Yourself (DIY) (2015); per Bak-Andersen, invece, è la progettazione e creazione di materiali che salvaguardano l'ambiente, partendo dall'utilizzo di scarti e rifiuti già biodegradabili o totalmente eco-compatibili (2018), infine Ribul, Goldsworthy e Collet (2021) si concentrano sul contributo preminente delle scienze dure nella progettazione di nuovi materiali a partire da processi di riciclo chimico, definito dal Joint Research Centre come il complesso delle "operazioni che mirano al recupero di materia, sostanze e prodotti dai rifiuti modificandone la struttura chimica mediante processi chimici" (2022).

Il progetto della neomateria, allora, comporta da una parte la necessità di una forma collaborativa di progettazione tramite alleanze interdisciplinari, dall'altra di stabilire legami con il territorio e le risorse locali per individuare il potenziale valore che soggiaice ai *resti* materiali.

NEOMATERIALI: STARE NEL DIVENIRE DELLA MATERIA

Progettare in termini di sostenibilità richiede cambiamenti in tutte le parti del sistema nel suo complesso: nella legislazione, nei modelli di business, nelle modifiche del comportamento dei consumatori (Meadows, 2008; Ryan, 2014; Conway et al., 2018).

In simile contesto, la disciplina del design assume un ruolo fondamentale nel promuovere operazioni di comprensione e praticabilità dei paradigmi attivati dall'approccio sistemico dell'economia circolare. Nello specifico, i filoni della ricerca inerenti il design dei materiali sono orientati allo sviluppo di soluzioni innovative che rispettino criteri di sostenibilità, per queste ragioni un approccio sistemico e *material-based* al design è considerato più sostenibile rispetto agli approcci che si concentrano solo sul prodotto stesso (Ceschin & Gaziulusoy, 2019).

Come già anticipato, la sperimentazione si apre al materiale che diventa esso stesso oggetto di indagine: non più soltanto l'esito di una ricerca finalizzata a migliorare le sue prestazioni tecniche e funzionali, è anzi esso stesso "materia d'invenzione", consapevole "terreno di progetto" (Manzini, 1986). Il designer dei materiali è chiamato a sapere come i materiali possono essere manipolati, il che richiede una comprensione interiorizzata (Polanyi, 1966) del comportamento e del potenziale di un materiale, che può essere acquisita e affinata solo attraverso l'esperienza.

Per meglio identificare il ruolo che può avere un approccio progettuale *material driven* nell'attivare e promuovere operazioni di comprensione e praticabilità dei paradigmi dell'economia circolare, è possibile delineare tre principali filiere sostenibili *design oriented* che dimostrano l'apporto della disciplina nel configurare sistemi alternativi di produzione e utilizzo basati proprio sull'innovazione nel campo dei materiali:

- le filiere circolari consolidate di materiali *bio-based*, che riguardano l'utilizzo di materie organiche e rinnovabili, in grado di tornare alla terra una volta esaurito il proprio ciclo;
- le filiere circolari consolidate dei ri-materiali, o "neo-classici", che riguardano da un lato le pratiche di *upcycling* e dall'altro le pratiche di riciclo;
- le filiere non consolidate e sperimentali, o "*ex-novo*", o in maniera più integrale di "neomateriali", che riguardano i materiali di seconda generazione a partire dai rifiuti che non vengono avviati alle tradizionali filiere del riciclo.

Ponendo l'attenzione su quest'ultima tipologia, si osserva chiaramente che nella sua definizione risalta il concetto di neomateria.

Nello scenario contemporaneo caratterizzato da un disequilibrio tra il limite delle risorse terrestri e l'abbondanza di rifiuti, questi ultimi sono designati "componenti del nostro glorioso patrimonio" (Thompson, 1979/2017, p. 153). I rifiuti sono qualcosa che ignoriamo, per definizione sono qualcosa

che scartiamo dalla nostra vita e dalla nostra mente, qualcosa che attraverso un processo di “alterizzazione” (Armiero, 2021) rimane al di fuori.

La *Rubbish Theory* di Thompson (1979/2017) ha rivelato – in tempi non sospetti – come le conseguenze della nostra compulsione a scartare siano tutt’altro che inevitabili, esplorando come la necessaria re-immissione in circolo dei rifiuti possa trasformarli in preziose risorse. L’impianto teorico di Thompson si basa sull’idea che il valore non sia una caratteristica fissa delle cose, ma mutevole: non si tratta soltanto di riciclo dei materiali, ma di “stare nel divenire”, nelle turbolenze delle metamorfosi della materia fino alla nuova vita del rifiuto, senza malinconia di identità, accettando il suo divenire altro.

Sono i contesti a creare significati e produrre *biografie* di materiali. Allora, riferendoci al concetto di neomateriale, si può osservare come in una biografia può verificarsi una brusca rottura, una radicale reimpostazione del significato, “ma questi rinnovamenti non sono mai del tutto completi e portano con sé frammenti di vecchie vite, fili di significati precedenti” (Gosden & Marshall, 1999, p. 853). Tale approccio dimostra che la materia contiene contemporaneamente tutti i suoi vari stati e il potenziale per le interazioni future, e che le cose sono transitorie e mutevoli, momenti della circolazione e dell’assemblaggio della materia, nonché configurazioni temporanee di materiali (Gregson et al., 2010).

Nell’instaurare un nuovo dialogo con le risorse, l’attenzione alla materia immobilizzata nei rifiuti può diventare il centro d’azione per un “attivismo materico” (Ribul, 2013; Paoletti, 2021), nel significato di ripensare la materialità come pratica culturale in seno a un’etica di condivisione e cura (Armiero, 2021; Rau & Oberhuber, 2019). Ne emerge un cambio di visione per cui l’abbondanza di rifiuti, nonché tangibili capsule di risorse materiali, sia una opportunità nel suo essere un *deposito* da cui attingere.

LENTI CULTURALI PER UN RINNOVATO DIALOGO CON LE RISORSE

Si può evidenziare come la “biografia culturale” (Kopytoff, 1986) di un materiale sia risultante dalla somma di molteplici relazioni contestuali che costituiscono la risorsa materiale tanto dal punto di vista prestazionale, quanto da quello espressivo. La nozione di “biografia culturale” dei materiali, secondo cui le qualità dei materiali “cambiano nella loro salienza relativa, nel loro valore, nella loro utilità e nella loro rilevanza a seconda dei contesti” (Keane, 2005, p. 188), ci porta a pensare al loro contributo nella creazione di significato degli oggetti e agli effetti mutevoli che questi hanno su persone ed eventi. L’approccio biografico adottato da Gosden e Marshall affronta il modo in cui le interazioni sociali che coinvolgono persone e oggetti creano significato (Gosden & Marshall, 1999).

Se non è solo il designer a imporre una struttura alla materia, ma essa si auto-determina culturalmente, allora per neomateria si intende l’oggetto di una modalità progettuale in cui la sua materialità diviene punto di partenza del processo progettuale stesso.

Quanto detto è ben interpretato da un emergente filone di ricerca relativo al design dei materiali, che mira a estendere ulteriormente il campo della conoscenza intercettando le discipline che si occupano dello studio delle culture materiali secondo cui gli oggetti, le persone e i sistemi sociali e ambientali sono in un rapporto di reciproca influenza (Woodward, 2019). I materiali non preesistono a queste ultime relazioni, ma si pongono al centro del fare progettuale proprio nel loro “essere parte attiva del divenire del mondo” (Barad, 2014).

Si tratta di studi recenti dedicati all’implementazione dei metodi progettuali dedicati al design *material driven* che introducono, ma in modo non strutturato, gli attributi che risultano da una ricerca qualitativa sui materiali applicando i metodi etnografici degli studi sulla cultura materiale

(Bak-Andersen, 2021; Egloff & Wehrli, 2021; Rognoli et al., 2022). Questi ultimi sono relativi alla dimensione tecnica e a quella espressiva, insieme alle dimensioni geo-storica, naturale, territoriale, culturale, ecologica, economica e sociale, fino a considerare gli impatti dei processi produttivi e le visioni progettuali che integrano gli scarti e i rifiuti come risorse in quanto eredità tangibili delle metamorfosi della materia – nonché terreno di progetto.

In considerazione di questi fattori risulta che i parametri di indagine tecnico-performativa ed espressivo-sensoriale non sono sufficienti, e vanno integrati a una dimensione di lettura culturale contestuale.

Tale dimensione, che affiora dall'analisi della letteratura scientifica e che con tutta evidenza apre una nuova direzione di ricerca proprio della disciplina del design, è riassumibile dal contributo fornito dagli studi delle scienze sociali relativo alla già menzionata “biografia culturale” dei neomateriali, intesa come l'analisi della relazione fra la multidimensionalità della materia e la multidimensionalità di un contesto (luoghi, persone, saper-fare, cultura materiale, cultura territoriale, abitudini, stili di vita, ecc.) da considerare in maniera strutturata a monte del processo progettuale *material driven*.

Le scienze sociali nell'intersezione con la disciplina del design dimostrano, in conclusione, che a partire da una visione multidimensionale della “biografia culturale” i designer possono ispirare e avviare lo sviluppo di neomateriali per la produzione industriale e fungere da mediatori culturali tra linguaggi, materiali e persone: attraverso le pratiche di progettazione, le identità culturali vengono riprodotte materialmente e le relazioni sociali vengono codificate, dunque la cultura risulta essere sia una risorsa che un risultato del processo di progettazione (Balsamo, 2011).

Se il “*material turn*” suggerisce che ai materiali viene nuovamente riconosciuta un'*agency* nel design (Ingold, 2007), e se gli oggetti progettati incarnano ciò che è

pensabile e possibile, allora è necessaria un'attenzione significativamente maggiore all'esplorazione dei materiali. A tal proposito, Fernaeus e Sundström (2012) hanno rilevato la necessità di sviluppare metodi per l'esplorazione dei materiali e mezzi per comunicare le possibilità materiali. In questo senso, nonostante si documenti una rinnovata attenzione alla materialità, non esiste ancora un approccio comune sistematico, olistico, e non frammentato, per supportare i progettisti nel coinvolgimento delle risorse materiali nella loro multidimensionalità, al centro o all'inizio del processo di progettazione.

CONCLUSIONI E PROSPETTIVE DI RICERCA

Il contributo si inserisce all'interno di un più ampio studio sviluppato dall'autore nell'ambito della ricerca dottorale attualmente in corso, che ha come obiettivo quello di fornire un avanzamento della conoscenza nel filone di studi riguardante il design di materiali per la costituzione di filiere sperimentali a partire dal rimpiego di rifiuti, e che fra gli esiti prevede la sistematizzazione del framework metodologico di un processo progettuale definito dall'autore come *Waste Driven Design*.

Come si evince dal discorso sinora condotto, in termini progettuali un nuovo materialismo “non implica una visione della materia inerte o spenta, ma la propone come forza capace di auto-organizzarsi e di accendersi in molteplici movimenti, assemblaggi, connessioni” (Paoletti, 2021, pp. 13-14). Nell'approfondire il concetto, Paoletti parla di “essere materialisti”, nel senso di “cercare di penetrare il significato della materia, degli artefatti che abbiamo costruito nel tempo, degli indizi che ci servono [...] per costruire nuove traiettorie di senso” (2021, p. 109). Quanto detto significa che è necessario ripensare alla realtà che costruiamo, “[...] riuscire, sapientemente, a usare ogni materia prima, ogni preesistenza, trasformandola, fino a darle un

nuovo significato, una nuova forma e una nuova funzione” (Ferrara, 2004, p. 11), quindi delineare uno scenario progettuale in cui si rendano manifeste le potenzialità inesprese della materia.

In considerazione di quanto proposto in questo contributo, si tratta di prefigurare uno scenario che necessita prima di tutto di un apporto metodologico che muove pure dai presupposti dei processi *material driven* descritti in letteratura, ma che consideri integralmente premesse contestuali, limiti di risorse, abbondanza di rifiuti e ricadute culturali.

Dall’analisi dalla nozione di processo di design *material driven* (Karana et al., 2015) e delle sue più recenti interpretazioni (Rognoli et al., 2015; Bak-Andersen, 2018; Ribul et al., 2021) risultano tre principali ambiti di studio, sperimentazione e implementazione, oggetto di ricerca al fine di definire un processo progettuale *waste driven* integrativo:

1. nel dialogo con il materiale nelle sue metamorfosi, in riferimento al concetto di “biografia culturale” che contribuisce a tracciare le fasi di transitorietà della materia e da cui il progetto non può prescindere;
2. nel dare una risposta alle grandi quantità di scarti e rifiuti, che prevedono azioni non solo di sperimentazione, ma massive e positivamente impattanti;
3. nel dialogo con gli interlocutori del contesto, il cui coinvolgimento attivo può agevolare la fattibilità di determinate sperimentazioni di neomateriali, determinandone la scalabilità industriale.

Sulla base dello studio sinora condotto e dei punti appena esposti, la ricerca dottorale in corso indaga le potenzialità e i limiti degli attuali approcci progettuali *material driven* nella promozione di processi circolari basati su utilizzo, cura e restituzione delle risorse al pianeta. Obiettivo è delineare un processo progettuale *waste driven*, come strumento che possa abilitare un cambiamento produttivo, economico, ecologico e culturale nell’utilizzo delle risorse materiali,

nonché approccio necessario a trasformare il limite delle risorse in una opportunità di progetto per contrastare uno scenario di “apocalisse dei rifiuti” (Armiero, 2021).

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- Armiero, M. (2021). *Wasteocene*. Cambridge University Press.
- Arnall, T. (2014). Exploring “Immaterials”: Mediating Design’s Invisible Materials. *International Journal of Design*, 2. <http://www.ijdesign.org/index.php/IJDesign/article/view/1408/634>
- Ashby, M., & Johnson, K. (2010). *Materials and Design* (2. ed.). Butterworth-Heinemann.
- Bak-Andersen, M. (2018). When matter leads to form: material driven design for sustainability. *Temas De Disseny: Nueva Etapa*, 34, 10–33.
- Bak-Andersen, M. (2021). *Reintroducing Materials to Design for Sustainability*. Routledge.
- Balsamo, A. (2011). *Designing culture: The technological imagination at work*. Duke University Press.
- Barad, K. (2003). Posthumanist performativity: toward an understanding of how matter comes to matter. *Signs: Journal of Women in Culture and Society*, 28(3), 801–31.
- Barad, K. (2014). On Touching – The Inhuman That Therefore I Am (v1.1). In K. Stakemeier & S. Witzgall (Cur.), *Power of Material – Politics of Materiality* (diaphanes, pp. 153–164).
- Bargna, I., & Santanera, G. (2020). Anthropology and Design: Exchanges, Entanglements, and Frictions. *Antropologia*, 7(2), 25–44.
- Bennett, J. (2010). *Vibrant Matter: A Political Ecology of Things*. Duke University Press.
- Bennett, T., & Joyce, P. (Cur.). (2010). *Material Powers: Cultural Studies, History and the Material Turn*. Routledge.
- Blanchette, J. F. (2011). A material history of bits. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 62(6), 1042–1057
- Braidotti, R. (2013). Posthuman Humanities. *European Educational Research Journal*, 12(1), 1–19. <https://doi.org/10.2304/eerj.2013.12.1.1>

- Brunner, T.A. (Cur.). (2021). *Aesthetics of Sustainability. Material Experiments in Product Design*. Triest Verlag.
- 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 (Cur.), *100 anni dal Bauhaus. Le prospettive della ricerca di design* (pp. 179-186). SID Società Italiana di Design.
- Ceschin, F., & Gaziulusoy, I. (2019). *Design for Sustainability*. Routledge.
- Conway, R., Masters, J. & Thorold, J. (2018). *Marrying design and systems thinking – From Design Thinking to System Change*. Medium.com.
- <https://medium.com/from-design-thinking-to-system-change/marrying-design-and-systems-thinking-e856c1a3ba1f>
- DAMADEI. (2013). *Design and Advanced Materials As a Driver of European Innovation*. www.damadei.eu
- https://www.materialstories.com/fileadmin/pdf/mod_list/DAMADEI_report_low.pdf
- De Giorgi, C. (2020). L'interdisciplinarietà nella Cultura dei Materiali per il design. In C. De Giorgi, B. Lerma & D. Dal Palù (Cur.), *The Material Side of Design. The Future Material Design Cultures*. Umberto Allemandi.
- Dei, F., & Meloni, P. (2015). *Antropologia della cultura materiale*. Carocci.
- Del Curto, B., Fiorani, E., & Passaro, C. (2010). *La pelle del design*. Lupetti.
- Egloff, B.A., & Wehrli, D. (2021). How Hands-on Experimentation in Mechanical Textile Recycling Influences Existing Waste Management Systems. *Journal of Textile Design Research and Practice*, 9(2), 210-225. <https://doi.org/10.1080/20511787.2021.1923200>
- Fernaesus, Y., & Sundström, P. (2012). The material move how materials matter in interaction design research. In *Proceedings of the International Conference on Designing Interactive Systems* (pp. 486-495). ACM.
- Ferrara, M. (2004). *Materiali e innovazione nel design*. Gangemi.

- Folkmann, M. (2012). The aesthetics of immateriality in design: Smartphones as digital design artifacts. In E. R. Ramírez (Cur.), *Proceedings of the International Conference on Design and semantics of form and movement* (pp. 137-147). Wellington, New Zealand.
- Franklin, K., & Till, C. (2019). *Radical Matter: Rethinking Materials for a Sustainable Future*. Thames & Hudson.
- Frers, L. (2012). *Making absence. Evoking materialities*. Paper presented at the the 1st Making Conference on Materiality and Knowledge, Høgskolen i Telemark, Porsgrunn, Norway.
- Gosden, C., & Marshall, Y. (1999). The Cultural Biography of Objects. *World Archaeology*, 31(2), 169–178. doi:10.1080/00438243.1999.9980439.
- Gregson, N., Crang, M., Akhter, N., & Ferdous, R. (2010). Following Things of Rubbish Value: End-of-Life Ships, ‘Chock-Chocky’ Furniture and the Bangladeshi Middle-Class Consumer. *Geoforum*, 41(6), 846–854. <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2010.05.007>
- Haraway, D. (2016). *Staying With the Trouble: Making Kin in the Chthulucene*. Duke University Press.
- Hill, J. (2006). *Immaterial architecture*. Routledge.
- Ingold, T. (2007). Materials against materiality. *Archaeological Dialogues*, 14(1), 1–16. <https://doi.org/10.1017/S1380203807002127>
- Jung, H., & Stolterman, E. (2011). Form and materiality in interaction design: A new approach to HCI. In D. Tan, B. Begole, & W. A. Kellogg (Cur.), *Proceedings of the International Conference on Human Factors in Computing Systems* (pp. 399-408). ACM.
- Karana, E., & Hekkert, P. (2010). User-material-product interrelationships in attributing meanings. *International Journal of Design*, 4(3), 43-52.
- Karana, E., Pedgley, O., & Rognoli, V. (Cur.). (2014). *Materials experience: Fundamentals of materials and design*. Butterworth-Heinemann.

- Karana, E., Barati, B., Rognoli, V., & Zeeuw van der Laan, A. (2015). Material Driven Design (MDD): A Method to Design for Material Experiences. *International Journal of Design*, 9(2), 35-54.
- Keane, W. (2005). Signs are not the garb of meaning: on the social analysis of material things. In D. Miller (Cur.), *Materiality* (pp. 182-205). Duke University Press.
- Latour, B. (2007). Can we Get our Materialism Back, Please? *Isis*, 98(1), 138-142.
- Lee, J. (2015). *Material Alchemy*. Bis Publishing.
- Lefteri, C. (2021). What do you want, Brick? In T.A. Brunner (a cura di), *Aesthetics of Sustainability. Material Experiments in Product Design* (pp. 7-9). Triest Verlag
- Leonardi, P. M. (2010). Digital materiality? How artifacts without matter, matter. *First Monday*, 15(6).
- Manzini, E. (1986). *La materia dell'invenzione*. Arcadia.
- Meadows, D.H. (2008). *Thinking in Systems*. Chelsea Green Publishing.
- Nardi, C. (1988). Genius artis e genius materialis. In M. Bertoldini (Cur.), *La casa tra tecniche e sogno* (pp. 127-144). Franco Angeli.
- Orlikowski, W. J. (2010). The sociomateriality of organisational life: Considering technology in management research. *Cambridge Journal of Economics*, 34(1), 125-141.
- Paoletti, I. (2021). *Siate materialisti!* Einaudi.
- Payne, A., Quijano, L., & Speight, R. (2021). Future fashion, biotechnology and the living world: microbial cell factories and forming new "oddkins". *Continuum*, 35(6), 897-913.
- Pellizzari, A., & Genovesi, E. (2021). *Neomateriali 2.0 nell'economia circolare*. Edizioni Ambiente.
- Piper, G. (2012). *The invisible and visible in making. Reflection on personal practice*. Paper presented at the 1st Making Conference on Materiality and Knowledge, Høgskolen i Telemark, Porsgrunn, Norway.
- Polanyi, M. (1966). *The Tacit Dimension*. University of Chicago Press.
- Pye, D. (1968). *The Nature and Art of Workmanship*. A&C Black.

- Rau, T., & Oberhuber, S. (2019). *Materials Matter. L'importanza della materia*. Edizioni Ambiente.
- Ribul, M. (2013). *Recipes for Material Activism*. In miriamribul.com; <https://www.miriamribul.com/material-activism>.
- Ribul, M., Goldsworthy, K., & Collet, C. (2021). Material-Driven Textile Design (MDTD): A Methodology for Designing Circular Material-Driven Fabrication and Finishing Processes in the Materials Science Laboratory. *Sustainability*, 13, 1268. <https://doi.org/10.3390/su13031268>
- Rognoli, V., Bianchini, M., Maffei, S., & Karana, E. (2015). DIY Materials. *Materials & Design*, 86, 692–702. <https://doi.org/10.1016/j.matdes.2015.07.020>
- Rognoli, V., Petreca, B., Pollini, B., & Saito, C. (2022). Materials biography as a tool for designers' exploration of bio-based and bio-fabricated materials for the sustainable fashion industry. *Sustainability: Science, Practice and Policy*, 18(1), 749–772. <https://doi.org/10.1080/15487733.2022.2124740>
- Ryan, A. (2014). A Framework for Systemic Design. *FormAkademisk*, 7(4), article 4, 1-14. <https://doi.org/10.7577/formakademisk.787>
- Schön, D. A. (1992). Designing as reflective conversation with the materials of a design situation. *Knowledge-Based Systems*, 5(1), 3-14.
- Simon, J. (2013). *Neomaterialism*. MIT Press.
- Smelik, A. (2018). New materialism: A theoretical framework for fashion in the age of technological innovation. *International Journal of Fashion Studies*, 5, 33-54. https://doi.org/10.1386/infs.5.1.33_1
- Solanki, S. (2018). *Why Materials Matter*. Prestel.
- Sposato, P., Della Sala, D., & Carfi, F. (2019). *Ecodesign di prodotto e materiali circolari*. In ai.enea.it. <https://www.eai.enea.it/archivio/rivoluzione-economia-circolare-sommario/ecodesign-di-prodotto-e-materiali-circolari.html>
- Storni, C. (2006) Let the divergence converge: On sociability computing. *International Journal of Learning*, 12(1), 135-146.

- Svabo, C. (2007). A social language of objects and artifacts. Concepts of materiality in practice-based approaches to knowing in organization. In *Proceedings of the 2nd Nordic Conference on Design Research*. Stockholm, Sweden: University of Art.
- Thomas, K. L. (2006). *Material matters: Architecture and material practice*. Routledge.
- Thompson, M. (2017). *Rubbish Theory: The Creation and Destruction of Value*. (2. Cur.). Pluto Press. (Original work published 1979).
- Thompson, R. (2013). *Sustainable Materials, Processes and Production*. Thames & Hudson.
- Tsing A.L., Lien, M., & Swanson, H. (2015). More than Human: Aura's openings. *AURA Working Papers*, 1(1).
- Van Der Tuin, I., & Dolphijn, R. (2012). *New materialism: Interviews & cartographies*. Open Humanities Press.
- Van Kesteren, I., Stappers, P. J., & De Bruijn, J. (2007). Materials in product selection: Tools for including user-interaction aspects in materials selection. *International Journal of Design*, 1(3), 41-55.
- Vezzoli, C., & Manzini, E. (2008). *Design for Environmental Sustainability*. Springer.
- Whatmore, S. (2006). Materialist returns: Practising cultural geography in and for a more-than-human world. *Cultural Geographies* October, 13(4), 600-609.
- Woodward, S. (2019). *Material Methods: Researching and Thinking with Things*. Sage Publications.

DESIGN CIRCOLARE. IL PASSAGGIO DA UNA VISIONE A CICLO DI VITA AD UNA SISTEMICA DEL PRODOTTO

ALESSANDRO DI STEFANO (UNIVERSITÀ DI CAMERINO)

Abstract ITA

Partendo da una ricognizione delle maggiori definizioni fino ad oggi sviluppate sul tema della sostenibilità, il saggio vuole mettere in evidenza le differenti definizioni, quasi mai univoche, e i concetti discussi sia in termini di design per la sostenibilità che dell'economia circolare portando esempi su come si è evoluto il termine e come, in ambito economico, si è evoluto fino al concetto di design circolare. Saranno discussi i concetti della sostenibilità ambientale con la sua evoluzione, dell'economia sostenibile, incentrata sul concetto di sviluppo sostenibile, che porta all'economia circolare, il passaggio dall'economia per la sostenibilità all'economia circolare, per poi indagare il concetto di design circolare secondo una serie di definizioni date da differenti autori.

Inoltre, si individueranno possibili definizioni sul Design for X (DfX) e le sue strategie di progettazione interdisciplinare che potrebbero essere adottate per un approccio sistemico e circolare alla progettazione di sistemi di prodotto-servizio. Il contributo intende evidenziare attraverso questi due filoni evolutivi la definizione che ad oggi è data al termine design circolare e come questi due concetti si incontrano e confluiscono in un unico approccio sistemico, poiché nel design non è più sufficiente né un approccio puramente progettuale e né un approccio puramente economico.

Abstract ENG

Beginning with a survey of the major definitions developed to date on the topic of sustainability, the essay aims to highlight the different definitions, which are almost never univocal, and the concepts discussed in terms of both design for sustainability and the circular economy, giving examples of how the term has evolved and how, in the economic sphere, it has evolved into the concept of circular design. The concepts of environmental sustainability with its evolution, the sustainable economy, focusing on the concept of

sustainable development, leading to the circular economy, the transition from the economy for sustainability to the circular economy will be discussed, and then the concept of circular design will be investigated according to a series of definitions given by different authors.

Furthermore, possible definitions on Design for X (DfX) and its interdisciplinary design strategies that could be adopted for a systemic and circular approach to the design of product-service systems will be identified. The contribution intends to highlight through these two evolutionary strands the definition that is currently given to the term circular design and how these two concepts meet and merge into a single systemic approach, since neither a purely design nor a purely economic approach is sufficient in design anymore.

Parole chiave

design circolare, economia circolare, design per la sostenibilità, design for X, sistema prodotto-servizio

Keywords

circular design, circular economy, design for sustainability, design for X, product-service system

INTRODUZIONE

Il design circolare si concentra sulla creazione di prodotti e servizi per l'economia circolare. La chiave sta nel ripensare il processo dall'inizio, in modo che la materia, come gli stessi processi biologici, abbia un ciclo di vita rigenerativo per la sostenibilità del pianeta, cioè diventi più volte utile essendo riparata, riutilizzata, riciclata o trasformata.

Il design circolare presenta una serie di vantaggi che hanno un impatto sul benessere dell'ambiente: riduce al minimo il consumo di risorse e la produzione di rifiuti poiché è altrettanto fondamentale scegliere materiali

sostenibili quanto ridurre il consumo di energia, acqua e altre risorse utilizzate durante la loro produzione e il successivo utilizzo, nonché il volume dei rifiuti generati; ottimizza la produzione e la logistica riducendo il più possibile le emissioni inquinanti durante questi processi, inserendo ad esempio criteri di prossimità nella scelta dei fornitori; estende la vita utile dei prodotti, a differenza della cultura dell'obsolescenza programmata, optando per materiali durevoli e resistenti; aumenta la consapevolezza della sostenibilità progettando prodotti sempre più richiesti da una società interessata e coinvolta nella protezione della biodiversità. Per comprendere il concetto di design circolare, è necessario introdurre prima i concetti di sostenibilità ambientale ed economia circolare. Infatti, è dall'interazione di questi due aspetti che si rintraccia la possibilità evolutiva del design circolare.

IL CONCETTO DI DESIGN PER LA SOSTENIBILITÀ

Uno dei cardini dello sviluppo sostenibile comprende tuttora il concetto di soddisfazione materiale delle generazioni presenti “senza compromettere le possibilità per le generazioni future di soddisfare i propri bisogni”. È questa la definizione che compariva già nel Rapporto Brundtland elaborato in ambito ONU; si legge inoltre sul tema delle preoccupazioni comuni che: “La sostenibilità richiede una considerazione dei bisogni e del benessere umani tale da comprendere variabili non economiche come l'istruzione e la salute, valide di per sé, l'acqua e l'aria pulite e la protezione delle bellezze naturali” (Our Common Future, 1987).

L'espressione di sostenibilità ambientale si associa spesso al termine di ecosistema come ambiente naturale la cui eco-sostenibilità consiste nella capacità di mantenere inalterate le proprie caratteristiche nelle relazioni con lo spazio e il tempo. Si è in presenza di un comportamento sostenibile se il bilancio tra i consumi della popolazione di una certa

area e le risorse disponibili è positivo altrimenti si incorre in un abuso delle risorse disponibili e della capacità di riproducibilità ecologica in cui l'ecosistema non è capace di riassorbire gli scarti e i rifiuti generati dal consumo delle risorse stesse (Silvestri, 2015).

Il concetto di design per la sostenibilità è emerso dall'ecodesign, talvolta ancora trattato come design sostenibile (Ahmad, Wong, Tseng & Wong, 2018; Rocha, Antunes & Partidário, 2019), il cui intento è quello di "eliminare completamente l'impatto negativo sull'ambiente attraverso un design intelligente e sensibile" (McLennan, 2004). La locuzione di design per la sostenibilità è servita, a precisazione del termine ecodesign, per delimitare il campo di applicazione della progettazione sostenibile al solo ambito del disegno industriale.

Come ha affermato John Thackara "l'ottanta per cento dell'impatto ambientale esercitato dai prodotti [...] viene determinato allo stadio progettuale" (2005), per cui negli ultimi decenni si è gradualmente diffusa la consapevolezza che l'attività progettuale deve considerare sistematicamente l'impatto che l'artefatto, l'oggetto dell'attività di design, ha sull'ambiente e sul suo equilibrio. Tuttavia, l'ecodesign considera gli impatti ambientali ed economici, mentre il design per la sostenibilità affronta tutte le dimensioni della sostenibilità oltre alle questioni legate alla produzione e al consumo (Spangenberg, Fuad-Luke & Blincoe, 2010), incorporando la prospettiva del ciclo di vita (Ahmad et al., 2018) e la valutazione degli impatti globali a lungo termine basata sulla dimensione ambientale, sociale ed economica (Rocha et al., 2019).

L'ecodesign nella sua definizione originale è qualsiasi forma di progettazione che riduca al minimo gli impatti ambientali distruttivi di prodotti e servizi. Spesso è legato alla progettazione dei prodotti, alla scelta dei materiali e alle opzioni della "fase post-uso". Il design per la sostenibilità corrisponde all'adozione di un approccio interdisciplinare,

che integra e valuta le dimensioni della sostenibilità nelle diverse fasi del processo di sviluppo del prodotto attraverso innovazioni crescenti e/o radicali (Rocha et al., 2019).

È fondamentale condurre una revisione dello stato dell'arte su come le filosofie ambientali hanno permeato il design e come queste discussioni si sono estese nel corso degli anni, risultando in una gamma di approcci Design for Excellence (DfX), metodo di progettazione pensato in base al ciclo di vita del prodotto al fine di migliorare la qualità e ridurre i costi ed i tempi di realizzazione di un progetto. Strategie che potrebbero essere adottate per progettare un'economia circolare, in quanto in alcuni casi, il DfX prende un approccio più olistico e radicale verso lo sviluppo progettuale come il design per i sistemi di servizio del prodotto (Tukker, 2015). Per alcuni autori il DfX è definito come: "una combinazione di strategie di ecodesign, tra cui il Design per l'ambiente e il Design per la rigenerazione, che porta ad altre strategie di design come il Design per l'aggiornamento, il Design per il disassemblaggio, il Design per la modularità, il Design per la manutenibilità e il Design per l'affidabilità" (Go, Wahab & Hishamuddin, 2015).

IL CONCETTO DI ECONOMIA CIRCOLARE

Il concetto di economia circolare non può essere ricondotto a un'unica data o a un unico autore, ma piuttosto a diverse scuole di pensiero. Molti studiosi ritengono che il sistema economico circolare sia stato introdotto principalmente dagli economisti Pearce e Turner (1990), che hanno costruito il loro quadro teorico sugli studi degli anni sessanta dell'economista Kenneth Boulding (Andersen, 2007; Ghisellini, Cialani & Ulgiati, 2016; Murray, Skene & Haynes, 2017; Su, Heshmati, Geng & Yu, 2013). Di conseguenza, un'ampia revisione della letteratura ha indicato che le origini dell'economia circolare sono principalmente radicate nell'economia ecologica e ambientale e nell'ecologia

industriale (Ghisellini et al. 2016; Murray et al. 2017) passando attraverso il principio di economia sostenibile, incentrata sul concetto di sviluppo sostenibile, definita da autori come: "quella economia che fornisce la massima quantità di benessere generale con il minor uso di risorse e danni ambientali e in termini economici, per essere veramente sostenibile, la domanda complessiva di risorse naturali, nota anche come impronta ecologica, deve essere inferiore alla fornitura di risorse rinnovabili della natura, nota anche come bio-capacità" (Silvestri, 2015).

Inoltre, secondo la Ellen MacArthur Foundation, teorie più recenti come la performance economy, il cradle to cradle, la biomimetica e la blue economy hanno contribuito a perfezionare e sviluppare ulteriormente il concetto di economia circolare (2012). Quindi, non esiste una comprensione e una definizione comune e condivisa di economia circolare (Kirchherr, Reike, & Hekkert, 2017). Questi autori hanno analizzato 114 definizioni, palesando quanto il significato di "economia circolare" è ben lungi dall'essere condiviso. La definizione fornita dalla Ellen MacArthur Foundation viene spesso valorizzata come la definizione più importante e definisce l'economia circolare come: "un sistema industriale che è riparativo o rigenerativo nelle intenzioni e nella progettazione. Sostituisce il concetto di fine vita con quello di ripristino, si orienta verso l'uso di energie rinnovabili, elimina l'uso di sostanze chimiche tossiche, che impediscono il riutilizzo, e punta all'eliminazione dei rifiuti attraverso una progettazione di qualità superiore di materiali, prodotti, sistemi e, all'interno di questi, modelli di business." (Ellen MacArthur Foundation, 2012).

La definizione della Ellen MacArthur Foundation però non specifica la necessità di ridurre i livelli di consumo e non include gli aspetti sociali della sostenibilità. A tal proposito Geissdoerfer insieme ad altri autori elaborano la definizione di economia circolare come: "un sistema rigenerativo in cui l'input di risorse e i rifiuti, le emissioni e le

perdite di energia sono ridotti al minimo rallentando, chiudendo e restringendo i loop di materiali ed energia. Ciò può essere ottenuto attraverso la progettazione, la manutenzione, la riparazione, il riutilizzo, la rigenerazione, la rimessa a nuovo e il riciclo di lunga durata.” (Geissdoerfer, Savaget, Bocken, & Hultink, 2017).

Questa definizione applica tre strategie, al fine di attivare realmente un'economia circolare nei processi: rallentare i cicli delle risorse per estendere e intensificare il periodo di utilizzo di un prodotto e un conseguente rallentamento del consumo di risorse, grazie ad una progettazione che allunghi la vita utile dei prodotti, una loro riparazione e rigenerazione; chiudere il ciclo tra il post-utilizzo e la produzione attraverso il riciclo; restringere il ciclo delle risorse per prodotto, considerando anche la riduzione delle risorse utilizzate (Bocken, de Pauw, Bakker & van der Grinten, 2016).

In tale direzione Alan Murray, Keith Skene e Kathryn Haynes includono il benessere umano nella loro definizione, che consente di prendere in considerazione importanti questioni morali ed etiche come la diversità e l'equità sociale, definendo l'economia circolare come: “un modello economico in cui la pianificazione, l'approvvigionamento, la produzione e il riciclaggio sono progettati e gestiti, sia come processo che come prodotto, per massimizzare il funzionamento dell'ecosistema e il benessere umano” (2015).

All'interno del progetto “KATCH_e”^① al fine di inquadrare lo sviluppo dei materiali e degli strumenti di formazione si è data una definizione di economia circolare come: “un sistema riparativo e rigenerativo per intenzione e progettazione, che supporta il funzionamento dell'ecosistema e il benessere umano con l'obiettivo di realizzare uno sviluppo sostenibile. Sostituisce il concetto di fine vita con la chiusura, il rallentamento e la riduzione dei flussi di risorse nei processi di produzione, distribuzione e consumo, estraendo il valore economico e l'utilità di materiali,

attrezzature e beni per il più lungo tempo possibile, in cicli alimentati da fonti rinnovabili. È abilitato dal design, dall'innovazione, da nuovi modelli aziendali e organizzativi e da una produzione e un consumo responsabili.” (Rocha, Camocho, Sampaio & Alexandre, 2020).

IL LEGAME TRA ECONOMIA CIRCOLARE E SOSTENIBILITÀ

L'economia circolare è spesso strettamente correlata alla sostenibilità, tuttavia i rapporti tra queste due aree sono oggetto di dibattito ed esistono almeno due visioni diverse. Alcuni ritengono che l'economia circolare superi lo sviluppo sostenibile perché quest'ultimo è radicato in strategie di pensiero lineare, mentre altri vedono l'economia circolare come uno strumento per raggiungere la sostenibilità e quindi l'economia circolare diventa uno strumento per rendere operativi i principi dello sviluppo sostenibile, soprattutto dal punto di vista ambientale (Merli, Preziosi & Acampora, 2018). Una differenza principale tra economia circolare e sostenibilità è legata agli aspetti sociali. A livello concettuale, la sostenibilità si concentra su tutti e tre i pilastri della sostenibilità (sociale, ambientale ed economica), mentre l'economia circolare, così come viene utilizzata oggi, tende a concentrarsi maggiormente sugli aspetti ambientali combinati con una valutazione economica. La dimensione sociale non è stata finora sistematicamente inclusa nelle soluzioni pratiche (Merli et al., 2018).

COSA SI INTENDE OGGI CON IL TERMINE DESIGN CIRCOLARE?

Nel corso degli anni le filosofie ambientali si sono evolute dal green design al design per la sostenibilità e, più recentemente, al design per la circolarità o circular design. I primi approcci di integrazione dei principi di sostenibilità nel processo di progettazione sono emersi dall'idea di usare strumenti di valutazione del ciclo di vita per valutare gli

impatti ambientali in ogni fase del ciclo di vita del prodotto (Brezet, van Hemel, 1997; Winkler, 2011).

Per raggiungere un'economia circolare, i materiali e i prodotti dovrebbero essere progettati per cicli chiusi. Tuttavia, oggi la maggior parte dei prodotti non è progettata per essere circolare, ma per inserirsi in un'economia lineare con tassi di sostituzione rapidi (Andrews, 2015).

Il design circolare può essere considerato come un ulteriore obiettivo quando si progetta per la sostenibilità e Cristina Sousa Rocha insieme ad altri autori, hanno sviluppato una definizione in cui: “il design circolare è la progettazione e lo sviluppo di prodotti, servizi e sistemi prodotto-servizio che sostituisce il concetto convenzionale di fine vita chiudendo, rallentando e restringendo i flussi di risorse nei processi di produzione, distribuzione e consumo.” (2020).

L'attuazione pratica dell'economia circolare è spesso legata alle 3R – ridurre, riutilizzare e riciclare (Dajian, 2004; Elkington, J. 1994; Ghisellini et al., 2016; Goyal, Esposito & Kapoor, 2016; Lieder & Rashid, 2016; Su et al., 2013). Serge Latouche (2007) propone il programma delle 8R per la drastica diminuzione degli effetti negativi della crescita e l'attivazione dei circoli virtuosi legati alla decrescita: ridurre il saccheggio della biosfera non può che condurci ad un miglior modo di vivere. Questo processo comporta otto obiettivi interdipendenti, le 8R – rivalutare, ricontestualizzare, ristrutturare, rilocalizzare, ridistribuire, ridurre, riutilizzare, riciclare. Tutte insieme possono portare, nel tempo, ad una decrescita serena, conviviale e pacifica.

Van Buren et al. (2016) e Potting et al. (2017) hanno ampliato il quadro delle 3R a quello delle 8R aggiungendo rifiuti, riparazione, ricondizionamento, rigenerazione, riutilizzo e recupero di energia. Pertanto, quando si progetta per un'economia circolare, è necessario considerare se abbiamo effettivamente bisogno di un prodotto fisico o se possiamo sostituirlo o eliminarlo. Dobbiamo anche considerare se

possiamo ripensare il design del prodotto e del sistema di prodotti, in modo da poterli usare più intensamente attraverso la condivisione. Il design svolge un ruolo fondamentale nella definizione delle caratteristiche e del profilo di prodotti e servizi. Un modo più sostenibile di progettare, produrre e consumare è un obiettivo cruciale per lo sviluppo della nostra società (Bhamra & Lofthouse, 2007; Braungart & McDonough, 2009; Manzini & Vezzoli, 2010; Margolin, 2014) che, secondo studi recenti, è circolare solo per il 9% (De Wit, Hoogzaad, Ramkumar, Friedl & Douma, 2019).

Gli approcci proposti finora nel campo del design e dell'innovazione non hanno affrontato e promosso cambiamenti significativi a livello di sistema (Gaziulusoy, 2015) e i designer che hanno la funzione di tradurre le strategie e i concetti di circolarità nello sviluppo di prodotti e servizi che promuovono la chiusura dei cicli, l'efficienza e la sostenibilità dei sistemi, sono sfidati da nuove esigenze ambientali, sociali ed economiche devono adottare un approccio olistico alla risoluzione dei problemi (Bocken et al, 2016) tenendo conto che la maggior parte delle caratteristiche dell'intero ciclo di vita di un prodotto sono definite nella fase di progettazione.

Per raggiungere la sostenibilità e la transizione verso un'economia circolare, dobbiamo passare a un modo più innovativo ed efficace di soddisfare le esigenze della società e cambiare il paradigma di produzione e consumo di prodotti e servizi. Il modo in cui progettiamo, produciamo, utilizziamo, distribuiamo e scartiamo i prodotti ha un forte impatto sull'economia, sulla società e sull'ambiente (Commissione Europea, 2019) e le pratiche di design sono considerate un catalizzatore per passare dal modello tradizionale di prendere-fare-smaltire a un'economia più riparativa, rigenerativa e circolare (Moreno, De los Rios, Rowe & Charnley, 2016). Il design circolare si riferisce direttamente al concetto di economie circolari in cui la crescita economica è disaccoppiata dall'uso delle risorse e le risorse sono

mantenute in un flusso costante al loro massimo potenziale. L'ecodesign può quindi essere visto come un approccio all'interno del design circolare in cui quest'ultimo è un concetto più ampio, che applica metodi di progettazione a interi sistemi prodotto-servizio e decisioni aziendali strategiche per modelli di business sostenibili e circolari.

CONCLUSIONI

Ripercorrendo la struttura argomentativa proposta, si è voluto dimostrare come il design circolare sia inevitabilmente nato dall'intersezione tra la sostenibilità ambientale e l'economia circolare del quale diviene uno strumento operativo.

All'interno della discussione emerge come oggi il design circolare sia prioritariamente associato all'utilizzo di materiali circolari, mentre questo invece assume un carattere sistematico che guarda non solo il recupero e il riciclo delle materie ma la possibilità di incrementare la vita utile del prodotto e la sua intensificazione d'uso attraverso gli strumenti e le strategie dell'ecodesign. Inoltre, l'economia circolare entra nell'ottica piena di quelle che sono le strategie dell'ecodesign applicandole non più solo sul prodotto singolo, ma sul sistema di prodotti e soprattutto sulle logiche di servizio e commerciali con le quali questi prodotti vengono erogati, e per ultime le relazioni tra i diversi comparti produttivi, per cui gli scarti di una filiera possono diventare materia prima per una successiva filiera produttiva.

Sono queste strategie che immerse all'interno del contesto dell'economia circolare, trovano attuazione attraverso lo strumento del circular design, il quale diventa strumento evolutivo che parte dal design per la sostenibilità, si interseca ai modelli di sviluppo dell'economia circolare per trovare nuovi campi applicativi a quelle che sono le strategie consolidate citate in precedenza.

Design circolare implica andare oltre la progettazione di un prodotto per il qui e ora, significa consegnare un prodotto che possa essere mantenuto in uso il più a lungo possibile, che funzioni efficacemente nell'ecosistema circostante, e che possa essere ripreso e riproposto alla fine del suo ciclo di vita iniziale.

Per i progettisti, ciò implica comprendere il contesto d'uso completo del prodotto, il modo in cui sarà utilizzato, aggiornato, riparato (dopo l'uso) e così via. Inoltre, i progettisti devono assicurarsi che il prodotto si adatti ai nuovi modelli di business per la fornitura di assistenza. Poiché le esigenze dei clienti e il contesto d'uso sono in continua evoluzione, la progettazione del prodotto o del servizio deve essere sufficientemente flessibile da adattarsi ai requisiti in costante mutamento.

NOTE

①: La Knowledge Alliance on Product-Service Development to Circular Economy and Sustainability in Higher Education (KATCH_e) è un progetto finanziato dall'UE che è stato lanciato nel gennaio 2017 e fa parte del programma ERASMUS+ di Knowledge Alliances.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- Ahmad, S., Wong, K. Y., Tseng, M. L., & Wong, W. P. (2018). Sustainable product design and development: A review of tools, applications and research prospects. *Resources, Conservation and Recycling*, 132, 49–61. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2018.01.020>
- Andersen, P., & Birk Mortensen, J. (1991). David W. Pearce and R. Kerry Turner, *Economics of Natural Resources and the Environment*. London: Harvester Wheatsheaf, 1990; 378 s. \$ 22.95. *Politica*, 23(2), 218. <https://doi.org/10.7146/politica.v23i2.69339>
- Andrews, D. (2015). The circular economy, design thinking and education for sustainability. *Local Economy: The Journal of the Local Economy Policy Unit*, 30(3), 305–315. <https://doi.org/10.1177/0269094215578226>
- Bocken, N. M. P., de Pauw, I., Bakker, C., & van der Grinten, B. (2016). Product design and business model strategies for a circular economy. *Journal of Industrial and Production Engineering*, 33(5), 308–320. <https://doi.org/10.1080/21681015.2016.1172124>
- Boulding, K. E. (1966). Books. *Scientific American*, 214(4), 131–139. <https://doi.org/10.1038/scientificamerican0466-131>
- Brezet, H.; van Hemel, C. (1997). *Ecodesign: A Promising Approach to Sustainable Production and Consumption*; UNEP and TU Delft: Paris, France.
- Brundtland, G. H. (1987). Our Common Future—Call for Action. *Environmental Conservation*, 14(4), 291–294. <https://doi.org/10.1017/s0376892900016805>
- Dajian, Z. (2004). Towards a Closed-Loop Materials Economy. *Chinese Journal of Population Resources and Environment*, 2(1), 9–12. <https://doi.org/10.1080/10042857.2004.10677342>

- Gaziulusoy, A. I., & Brezet, H. (2015). Design for system innovations and transitions: A conceptual framework integrating insights from sustainability science and theories of system innovations and transitions. *Journal of Cleaner Production*, 108, 558–568. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.06.066>.
- Geissdoerfer, M., Savaget, P., Bocken, N. M., & Hultink, E. J. (2017). The Circular Economy – A new sustainability paradigm? *Journal of Cleaner Production*, 143, 757–768. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.12.048>
- Georgescu-Roegen, N. (1975). Energy and Economic Myths. *Southern Economic Journal*, 41(3), 347. <https://doi.org/10.2307/1056148>
- Ghisellini, P., Cialani, C., & Ulgiati, S. (2016). A review on circular economy: the expected transition to a balanced interplay of environmental and economic systems. *Journal of Cleaner Production*, 114, 11–32. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.09.007>
- Go, T., Wahab, D., & Hishamuddin, H. (2015). Multiple generation life cycles for product sustainability: the way forward. *Journal of Cleaner Production*, 95, 16–29. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.02.065>
- Goyal, S., Esposito, M., & Kapoor, A. (2016). Circular economy business models in developing economies: Lessons from India on reduce, recycle, and reuse paradigms. *Thunderbird International Business Review*, 60(5), 729–740. <https://doi.org/10.1002/tie.21883>
- Kirchherr, J., Reike, D., & Hekkert, M. (2017). Conceptualizing the Circular Economy: An Analysis of 114 Definitions. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3037579>
- Lanzavecchia, C., Tamborrini, P. M., & Barbero, S. (2012). Il fare ecologico. Il prodotto industriale e i suoi requisiti ambientali. *Edizioni Ambiente*, 1–191. <http://porto.polito.it/2499022/>
- Latouche, S., Schianchi, M. (2007). *La scommessa della decrescita*. Italia: Feltrinelli.

- Lieder, M., & Rashid, A. (2016). Towards circular economy implementation: a comprehensive review in context of manufacturing industry. *Journal of Cleaner Production*, 115, 36–51. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.12.042>
- McLennan, J.F. (2004). *The Philosophy of Sustainable Design*, Ecotone Publishing.
- Merli, R., Preziosi, M., & Acampora, A. (2018). How do scholars approach the circular economy? A systematic literature review. *Journal of Cleaner Production*, 178, 703–722. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.12.112>
- Moreno, M., de Los Rios, C., Rowe, Z., & Charnley, F. (2016). A Conceptual Framework for Circular Design. *Sustainability*, 8(9), 937. <https://doi.org/10.3390/su8090937>
- Murray, A., Skene, K., & Haynes, K. (2015). The Circular Economy: An Interdisciplinary Exploration of the Concept and Application in a Global Context. *Journal of Business Ethics*, 140(3), 369–380. <https://doi.org/10.1007/s10551-015-2693-2>
- Pearce, D. W., & Turner, K. R. (1990). *Economics of Natural Resources and the Environment*. Amsterdam University Press.
- Potting, J., Hekkert, M., & Worrell, E. (2017). Circular economy: Measuring innovation in the product chain - Policy report. PBL Netherlands Environmental Assessment Agency (January): PBL publication number 2544.
- Rifkin, J. (2019). *Un Green New Deal globale*. Edizioni Mondadori.
- Rocha, C. S., Antunes, P., & Partidário, P. (2019). Design for sustainability models: A multiperspective review. *Journal of Cleaner Production*, 234, 1428–1445. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.06.108>
- Rocha, C., Camocho, D., Sampaio, J. & Alexandre, J. (2020). *Product-Service Development for Circular Economy and Sustainability Course*. LNEG – Laboratório Nacional de Energia e Geologia, I.P.
- Silvestri, M. (2015). *Sviluppo sostenibile: un problema di definizione. Strategie e pratiche delle culture contemporanee*.

- Spangenberg, J. H., Fuad-Luke, A., & Blincoe, K. (2010). Design for Sustainability (DfS): the interface of sustainable production and consumption. *Journal of Cleaner Production*, 18(15), 1485–1493. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2010.06.002>
- Su, B., Heshmati, A., Geng, Y., & Yu, X. (2013). A review of the circular economy in China: moving from rhetoric to implementation. *Journal of Cleaner Production*, 42, 215–227. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2012.11.020>
- Thackara, J. (2006). *In the Bubble: Designing in a Complex World*. MIT Press.
- Tukker, A. (2015). Product services for a resource-efficient and circular economy – a review. *Journal of Cleaner Production*, 97, 76–91. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2013.11.049>
- Van Buren, N., Demmers, M., van der Heijden, R., & Witlox, F. (2016). Towards a Circular Economy: The Role of Dutch Logistics Industries and Governments. *Sustainability*, 8(7), 647. <https://doi.org/10.3390/su8070647>
- Vicente, J., Frazão, R., Silva, F.M. (2012). The evolution of design with concerns on sustainability. *Convergências: Revista de Investigação e Ensino das Artes*. ISSN 1646-9054. N.º 10.

4 OSSERVAZIONI, PERSUASIONI E INCERTEZZE PER FONDARE NUOVI APPROCCI CRITICI INTORNO ALLA RICERCA IN DESIGN

*ROSA CHIESA (UNIVERSITÀ IUAV DI VENEZIA), VINCENZO CRISTALLO
(POLITECNICO DI BARI)*

La riflessione introdotta da Frid sull'utilizzo delle parole nel dare forma letterale alla ricerca dottorale rappresenta un evidente espediente critico-dissertativo per indurci a comprendere come il “linguaggio della ricerca” incida direttamente sulla qualità di apprendimento e divulgazione dei “risultati della ricerca”.

Un esempio, come ci viene suggerito dal *position paper* della call, sono le *keyword*. Usate per aprire varchi di accesso a monte di un elaborato scritto, rappresentano una sorta di stratagemma comunicativo a cui è affidato il compito di identificare il senso compiuto di un testo consentendoci di individuare sinteticamente i suoi principali significati diretti e indiretti. Ciononostante, se non adoperate correttamente, possono generare una banalizzazione molto alta dei prodotti della ricerca. Per loro stessa natura sono soggette a una potenziale manomissione semantica indotta anche dai tecnicismi disciplinari (soprattutto dalla loro

moltiplicazione) che, pur adoperando gli stessi termini come esempio talvolta di osmosi tra i saperi, di fatto danno vita a cortocircuiti concettuali per i diversi contenuti che richiamano.

Una lezione di ordine ideologico e mai secondaria che un ricercatore deve sempre aggiornare ha a che fare pertanto con la responsabilità del linguaggio. Il linguaggio che compone la narrazione delle diverse metodologie della ricerca e che presiede la sua successiva disseminazione. Vale a dire non abusare retoricamente e specialisticamente delle parole per non provocare disorientamento nella loro fruizione. Non abusare altresì, nella ricerca di una ingenua originalità, del potere affabulatorio delle parole. È allora essenziale lavorare dentro le parole e non al loro intorno poiché le parole fanno le cose, come afferma il John L. Austin^①, filosofo e linguista inglese. Per questo motivo quando dissipiamo il patrimonio linguistico delle parole indeboliamo il pensiero che si forma attraverso di loro, oltre che alterare le informazioni e la relazione tra le persone.

Ripartire per questo dalle parole, come emerge dall'invito offerto ai dottorandi nella call *Keywords. Parole della ricerca in design*, e in particolare nel confronto organizzato sotto il titolo *Rivalutare gli approcci* – destinato a riflettere sugli strumenti e sulle proposte teoriche che hanno a che fare con rivalutazione degli approcci al design – appare una strada ineludibile se consideriamo la mutevolezza strategica del fare ricerca in design. Ecco perché il perimetro circa la discussione scaturita intorno al tavolo attraverso le parole chiave proposte da Omar Tonella (rituale), Camilla Gironi (ibrido), Fabiana Marotta (cartografia) e Pierfrancesco Califano (metodo), include naturalmente il dibattito intorno al rinnovamento dei *research methods*. Ovvero come la ricerca teorica si riversa nella pratica progettuale e come la pratica progettuale si riverbera nella speculazione teorica, alimentando e chiarendo le potenzialità sistemiche del design in quanto problematico crocevia progettuale e culturale.

Una premessa per certi versi tramutatasi in una sorta di domanda rivolta ai dottorandi: in che modo “la parola presentata” si inserisce nelle controversie di un dibattito scientifico di una disciplina che, nel precisare i suoi caratteri identitari, deve evitare ogni strumentale processo di idealizzazione. Rischio non raro in quelle attività di ricerca che si esercitano con fatica in modelli dubitativi, optando viceversa per confortevoli pratiche assertive. Una circostanza per dire che “fare ricerca” include anche l’esito “negativo” in quanto concreto risultato. In altre parole, è necessario esortare i giovani ricercatori a esaminare non solamente l’estesa espansione del design secondo una accessibile prassi documentarista, all’inverso è cruciale indirizzarli a comprendere le contraddizioni di una parola che subisce il fascino di aggettivi e declinazioni sempre più pervasivi, oltre a essere sovraccaricata dal termine più seducente che le viene in ogni condizione affiancato: interdisciplinarietà. Gravata dall’utilizzo acritico di questa parola, si genera una frammentazione del design che spontaneamente è portato a riconoscersi attraverso espressioni, mezzi e dispositivi altrui. Considerati questi rilievi si potrebbe dire che la prassi della ricerca è da sperimentare di volta in volta e, se così fosse, non dovrebbe non prevedere l’utilizzo di preliminari strumenti filologici e filosofici. Strumenti per sovrintendere le nostre capacità deduttive e induttive nel fare ricerca per il progetto (nelle sue diverse scale e aree) e ricerca attraverso il progetto (nelle sue diverse declinazioni sociali e culturali). Quest’ultima, oltre a essere uno strumento per conseguire un risultato, rende possibili indispensabili valutazioni di tipo previsionale.

Dunque, se l’operazione di *denominazione* delle cose ci permette di esprimere la realtà così come la conosciamo, è il linguaggio scientifico, con la sua struttura ordinata, a dare senso alle cose intorno a noi, l’aver inserito le parole in una ampia rete di connessioni culturali riflette la complessità del nostro mondo nel quale le parole assumono sfumature

e accezioni molteplici in relazione ai contesti in cui vengono utilizzate. Le parole come base di partenza per l'indagine e la loro messa in relazione alla ricerca di possibili connessioni rappresenta dunque un'operazione centrale per assolvere al compito predittivo del design, che partendo dalla comprensione del presente immagina scenari futuri oltrepassando con attenzione il limite del descrivibile.

Una delle parole consegnatoci è, come si è detto, “rituale”, un termine modernamente attraente in relazione alla capacità “aggregante” riconosciuta al design. Collocato all'interno di una prospettiva sociale, il rituale inteso come fenomeno partecipativo e comunitario diventa strumento di sviluppo di progetti di co-design che restituiscono, attraverso l'insieme degli artefatti locali, il senso di un modello identitario e di appartenenza di una e a una comunità. Il rituale, di conseguenza, diventa un fattore per promuovere processi di innovazione e rigenerazione sociale oltre che strumento per il design di agire attraverso il binomio prodotto-servizio. Il passaggio poi a considerare il rituale come artefatto – che pertanto può essere co-progettato – diventa dunque emblematico nell'osservare con molta attenzione gli approcci alla pratica del design quando questa assume una funzione di collettore tra i diversi attori in campo con i quali agisce. Com'è noto, il rituale inteso come metodologia per la co-progettazione porta con sé la capacità di preservare le tradizioni, le storie, la memoria che sono linfa vitale per “restituire le identità sottratte dalla contemporaneità vissuta solo nel presente”. La conoscenza della dimensione rituale consente inoltre di entrare nell'estensione antropologica del territorio per comprenderne appieno l'intreccio fenomenologico tra cultura materiale e immateriale in esso presente.

Il concetto di “ibrido” scelto nella seconda presentazione è messo in relazione con la ricerca nel campo delle *human augmentation*, che si pone l'obiettivo di “assistere o aumentare le naturali capacità cognitive, fisiche e sensoriali

umane” attraverso l’uso e lo sviluppo di tecnologie indosabili. La parola ibrido, così come quella di rituale poc’anzi approfondita, apre una molteplicità di connessioni possibili, a partire dalla sua accezione biologica fino all’utilizzo che se ne fa anche in ambito critico, analizzando le nuove integrazioni tra arte e design. Al di là, infatti, delle strette implicazioni correlate al tema dell’indagine, che apre allo storico tema delle protesi e ai limiti degli attuali strumenti e metodi di progettazione del design in relazione ai bisogni, ciò che rende la riflessione avvincente è l’ampiezza della prospettiva in cui inserire questo ambito della disciplina che riflette sulla “costruzione di nuove modalità di essere umani”. Nella prospettiva della costruzione di un “open design”, ritornare a riflettere sul legame tra artificialità e biologia significa dare senso ad azioni di progettazione che considerino l’ecosistema in cui siamo immersi, ibridando e integrando saperi e competenze provenienti dalle scienze cognitive, dal design e dalla semiotica, nella costruzione di una metodologia condivisa.

Ancora, il termine scelto “cartografia” introduce al tema della rappresentazione della *realtà* supposta come oggettiva relazionandola a forme di controllo e potere. Partendo dall’analisi della mappa, non mai considerata come “registrazione inerte di un paesaggio morfologico ma come strumento di legittimazione di un progetto politico in cui restano latenti i dispositivi retorici e persuasivi” si intuisce l’autonomia di questa forma di rappresentazione che riflette l’autorità prevalente del momento, costruendo una rete di relazioni e di gerarchie che prescindono dalla mera descrizione. L’interesse della dissertazione risiede nella messa in discussione del principio di “verità”, e nel suggerimento a leggere la stessa come espressione inevitabile di un sistema di potere che la produce. Si fa avanti una idea “pluralistica” del design in una visione contemporanea che si salda con le parole già citate sopra, “rituale” e “ibrido” e che sostituisce a una immagine definitiva della disciplina una pratica di

produzione di artefatti ancora capaci di veicolare significati, credenze e valori. Il passaggio all'analisi dei meccanismi di potere che regolano e veicolano la produzione della conoscenza scientifica è tristemente illuminante, ma apre a una urgente riconsiderazione sulla "produzione del discorso" e sulle regole della sua circolazione.

L'ultima presentazione apre la discussione a partire dalla parola "metodo", ponendosi la questione ancora aperta: *A cosa serve un metodo per il design?* L'argomentazione pone l'accento su tre questioni fondamentali che attengono ai discorsi (storici e contemporanei) sul design, la contrapposizione tra razionalità e intuizione – tema emerso nel dibattito sviluppatosi in seno al Deutsche Werkbund, ma apparso già prima – l'assenza di una "definizione chiara e condivisa della terminologia utilizzata", e soprattutto il dibattito sul ruolo del sapere scientifico nella progettazione.

Tornare a parlare di metodo e di metodologia significa, come in ogni approccio scientifico e filosofico, rimettere al centro la struttura con il suo ordine e il suo linguaggio specifico, per evitare di trascinarsi il fardello di semplificazioni e ambiguità che "offuscano la precisione delle osservazioni e delle valutazioni" e le interpretazioni dei dati. Il discorso pur ponendosi nel campo della teoria, lungi dall'essere astratto, ha il merito di sottolineare l'urgenza di aggiornamento che investe anche il metodo, per affrontare la complessità di questioni crescenti che la progettazione è chiamata a considerare e gestire nella fase processuale.

Perché dunque è utile ripartire dalle parole? La discussione fertile indotta dal tema della call *Keywords. Parole della ricerca in design*, ha dato testimonianza della validità di riconsiderare i discorsi sul design. Come il *Palomar* di Calvino, consapevole della limitatezza della lingua, della sua impossibilità di descrivere tutto ed esaurire i contenuti, rimane inevitabile per l'evoluzione della disciplina del design riflettere sullo sguardo e sugli approcci per definire

nuovi metodi per delimitare e contemporaneamente accrescere proporzionalmente il suo statuto valoriale.

NOTE

①: John L. Austin, (1911-1960), sostiene che ogni espressione linguistica sia in realtà un'azione pratica. Si legga a tal proposito *How to Do Things with Words* (1962); tradotto in italiano da Carla Villata: *Come fare cose con le parole*, Marietti 1820, Bologna, 2019.

METODO. A COSA SERVE UNA METODOLOGIA PER IL DESIGN?

PIERFRANCESCO CALIFANO (UNIVERSITÀ IUAV DI VENEZIA)

Abstract ITA

L'utilità di un metodo per l'attività progettuale è oggetto di discussione polemica. Tre questioni, su tutte, costituiscono la difficoltà di affrontare il dibattito costruttivamente: l'idea di una contrapposizione tra razionalità e creatività, la mancanza di una definizione chiara e condivisa della terminologia utilizzata, il problema del ruolo del sapere scientifico nella progettazione.

Di fronte alla proliferazione delle teorie e, di conseguenza, delle applicazioni del design, ritornare su questioni metodologiche – e chiarirle da un punto di vista concettuale – significa rintracciare gli elementi comuni ad attività molto dissimili. Ciò sembra essere confermato da un apparente paradosso: mentre i metodi progettuali sono oggetto di discussione critica in seno alla teoria del design, e solo con reticenza vengono accolti da progettisti e aziende, negli ultimi decenni sono state pubblicate numerose raccolte che si sono poste l'obiettivo di collezionare metodi.

Confrontandosi da un punto di vista prettamente teorico con l'ampio dibattito sul tema, il contributo si pone l'obiettivo di sgomberare il campo dalle ambiguità, dalle contraddizioni e dalle semplificazioni che offuscano la precisione delle osservazioni e delle valutazioni. Si tratta di un lavoro di chiarimento concettuale, preliminare alla definizione di una nozione di metodologia della progettazione che possa soddisfare la molteplicità di significati e di applicazioni che ha oggi la nozione di "design".

Abstract ENG

The usefulness of a method for design activity is the subject of polemical discussion. Three issues, out of all of them, make it difficult to approach the debate constructively: the idea of an opposition between rationality and creativity, the lack of a clear and agreed definition of the terminology used, the problem of the role of scientific knowledge in design.

Faced with the proliferation of theories and, consequently, of design applications, returning to methodological questions - and clarifying them from a conceptual point of view - means tracing the common elements of very dissimilar activities. This seems to be confirmed by an apparent paradox: while design methods are the subject of critical discussion within design theory, and only with reluctance are they received by designers and companies, numerous collections have been published in recent decades that have set out to collect methods.

By confronting the broad debate on the subject from a purely theoretical point of view, the contribution aims to clear the field of ambiguities, contradictions and simplifications that cloud the precision of observations and evaluations. It is a work of conceptual clarification, preliminary to the definition of a notion of design methodology that can satisfy the multiplicity of meanings and applications that the notion of 'design' has today.

Parole chiave

metodologia, metodo, progettazione, scienza, creatività

Keywords

methodology, method, design, science, creativity

INTRODUZIONE. L'UTILITÀ DEI METODI IN DESIGN

L'utilità di un metodo per l'attività progettuale è oggetto di discussione polemica. Una metafora stagionale suggerisce che il tema ha vissuto inverni ed estati, momenti di grande investimento teorico e momenti di disinteresse. Nonostante la sua ciclicità, non sono stati molti i tentativi di affrontare sistematicamente l'argomento. Il dibattito è rimasto così ancorato a questioni preliminari, che poco hanno a che fare con gli aspetti più sottili e cruciali del problema: perché si dovrebbe adottare un metodo razionale

e oggettivo per un'attività creativa come quella progettuale? In che modo un singolo metodo, o un insieme di procedure formalmente esplicitate, possono rispondere alla pluralità dei problemi progettuali con cui oggi ci confrontiamo? Qual è, se esiste, la differenza tra metodologia e metodo? Se l'obiettivo delle metodologie è eliminare la casualità e prevedere quanto più precisamente il risultato del processo progettuale, quale sarebbe il ruolo del progettista?

Rispetto al dibattito sui metodi in design emerge tuttavia un'immagine paradossale. Come sottolinea J. Daalhuizen (2014), se è vero che i metodi progettuali sono oggetto di discussione critica, e solo con reticenza vengono accolti da progettisti e aziende, è vero anche negli ultimi decenni sono state pubblicate numerose raccolte che si sono poste l'obiettivo di collezionare metodi. Un confronto tra due pubblicazioni, uscite a distanza di circa cinquant'anni, rende immediatamente chiaro il paradosso evidenziato da J. Daalhuizen. Come è noto, un gruppo di ricerca guidato da Alberto Rosselli, all'inizio degli anni settanta pubblicò una collezione di metodi progettuali (Cecchini e Rosselli, 1973). Dopo accurata selezione, vennero presentati e discussi sette metodi. Nel 2016, un gruppo di ricerca guidato da Yuma Sakae ha tentato un'impresa simile, sebbene con un approccio analitico diametralmente opposto (Sakae et al., 2016). Ebbene, in questo secondo caso, dopo aver analizzato 2000 paper e 3000 siti web, vennero estratti 500 metodi progettuali, di cui solo 174 degni di ulteriore approfondimento.

Cercando di inquadrare teoricamente la loro ricerca, Y. Sakae e il suo gruppo hanno sottolineato che il grande numero e la varietà dei metodi progettuali rintracciati potrebbe dipendere da una complessificazione dell'attività progettuale. La crescita della scala e della complessità degli artefatti, la diversificazione dei valori e delle necessità degli utilizzatori finali, e non ultima la crescente pressione delle questioni ambientali e sociali, sarebbero tutti fattori che incrementano il numero degli elementi che un progettista

deve tenere in considerazione. Lo sviluppo di un metodo su misura alle proprie esigenze sarebbe stata dunque la risposta alla complessità della situazione.

Se, come fa J. C. Lavrsen, guardiamo alla storia dei metodi progettuali dal punto di vista del loro ciclo di vita ci rendiamo facilmente conto che lo sviluppo e la successiva implementazione dei metodi costituirà un importante ambito di ricerca per il futuro (Lavrsen et al., 2022). Affrontare le complesse sfide sociali, culturali e tecnologiche su scala globale sarà impossibile fintantoché il dibattito intorno ai metodi della progettazione rimarrà ancorato a vecchie questioni, a riluttanti prese di posizioni o a mode intellettuali.

Tuttavia, se è vero che il tema è importante, è vero anche che esso non si lascia trattare in maniera esaustiva e sistematica. Potrebbe essere utile, a tal fine, un compito preliminare e pertanto molto più modesto: quello di sgombrare il campo dalle ambiguità, dalle contraddizioni e dalle semplificazioni che offuscano la precisione delle nostre osservazioni e, di conseguenza, delle nostre valutazioni. Tre questioni, su tutte, costituiscono la difficoltà di affrontare il dibattito costruttivamente: la contrapposizione tra razionalità e intuizione, la mancanza di una definizione chiara e condivisa della terminologia utilizzata, il problema del ruolo del sapere scientifico nella progettazione.

RAZIONALITÀ E INTUIZIONE

A ben vedere, dietro a buona parte delle discussioni intorno ai metodi progettuali si cela il vetusto dibattito tra razionalismo e intuizionismo, oggettività e creatività, scientificità e buon senso. Come è noto, tale dibattito informò le discussioni teoriche fin dagli albori del discorso metodologico nella progettazione. Ma, bisogna dirlo, la scientificizzazione dell'attività progettuale fu indotta da motivazioni che, ancora oggi, sono difficili da non tenere in seria

considerazione. ① Innanzitutto, a imporre strumenti oggettivi di analisi fu l'inadeguatezza dell'esperienza tramandata e dell'intuizione di fronte alla complessità, alla varietà e all'ampiezza di nuovi problemi progettuali. Gli stessi motivi mostrarono l'impossibilità per il progettista di affrontare da solo nuove sfide produttive, sociali e ambientali. L'esigenza di lavorare in équipe, insieme alla necessità di confrontarsi con discipline fino a quel momento escluse dall'alveo della progettazione, richiesero di fondare le proprie scelte su chiari criteri di valutazione decisionale. Inoltre, fu la maturità raggiunta dal design come disciplina accademica a richiedere di cogliere con strumenti teorici più raffinati la natura, le caratteristiche e le possibilità dell'attività progettuale. Da un lato, una nuova generazione di studenti non si accontentò di un sapere vago e non sufficientemente formalizzato; dall'altro, una nuova generazione di docenti comprese l'importanza di conferire dignità epistemica e accademica all'attività progettuale. Infine, una maggiore politicizzazione dell'attività progettuale e una crescente attenzione ai problemi più delicati dell'ambiente umano e della società suggerirono il ricorso a strumenti intellettuali e operativi più sofisticati.

Come suggerisce M. Chiapponi (1989), "ciò ha avuto il merito di strappare la progettazione dall'aura 'artistica' e di aumentare il tasso di scientificità" (p. 55) ed è innegabile che l'approccio scientifico alla progettazione ha condotto alla spersonalizzazione dell'attività progettuale e, dunque, a una sua possibile modellazione. In breve, come evidenzia K. Wallace (2011), esso ha consentito una sistemazione concettuale chiara, accessibile, oggettiva, ma soprattutto trasmissibile e riutilizzabile, del sapere pratico dei progettisti. Un saper fare che è stato sovente ritenuto opaco e impenetrabile, e a cui sono state attribuite, a torto o a ragione, le ambiguità e le ambizioni del genio artistico.

Da questa prospettiva, la nozione di metodo assume un significato che non potrebbe emergere se ci fermassimo

al dibattito tra razionalismo e intuizionismo. Il metodo è oggettivo, ripetibile, intersoggettivo e trasmissibile. Per tale motivo, il trasferimento di conoscenze procedurali, quali sono in parte le conoscenze progettuali, dipende in modo determinante dai metodi utilizzati. È dunque impossibile negare la loro importanza pedagogica, così come è indiscutibile il fondamentale ruolo che essi svolgono (o possono svolgere) nella comunicazione interna ed esterna al lavoro progettuale. Non sorprende perciò che N. Cross (2008) abbia rintracciato proprio in questa razionalizzazione della progettazione i motivi dell'accettazione e dell'adozione del pensiero progettuale in altri ambiti del sapere.^②

Nonostante ciò, come già accennato, l'utilità di un metodo per l'attività progettuale è fonte di dibattito. È possibile affermare che una delle cause principali della sterilità del dibattito intorno ai metodi del design sia da rintracciare nel disaccordo sul significato delle locuzioni “metodo di design” e “metodologia del design”.

IL PROBLEMA DELLA DEFINIZIONE

Anche un'analisi superficiale dei testi e dei dibattiti sui metodi del design evidenzia facilmente la confusione semantica che avvolge i termini “metodo” e “metodologia”. Chi li utilizza esplicita raramente il livello di astrazione a cui sta pensando e le discussioni si trasformano spesso in disaccordi poco fecondi.

Fin dagli albori del discorso metodologico nella progettazione, non è stato inusuale sovrapporre il significato delle parole “metodo” e “metodologia”. Ancora oggi, il termine “metodo” ha un'estensione che va dall'essere utilizzato come parola ombrello per indicare tutti gli strumenti, le procedure, e gli ausili che facilitano il processo progettuale, fino ad arrivare all'identificazione del metodo come una descrizione dettagliata di come un determinato scopo può essere raggiunto (Lavrsen et al., 2022).

Alcuni sforzi per chiarire e distinguere metodo e metodologia sono stati fatti, soprattutto in ambito ingegneristico. V. Hubka (1982) ha, per esempio, definito la metodologia della progettazione come una “teoria generale delle procedure” che costituiscono il processo progettuale. G. Pahl et al. (2007) definiscono la metodologia della progettazione come un “piano concreto d’azione per la progettazione di sistemi tecnici”. L. A. Moreno Toledano e E. Rogel Villalba (2012), confinando il discorso al design industriale e facendo leva sulle etimologie, hanno distinto tra “processo progettuale” (serie di fasi successive volte alla realizzazione di un artefatto), “metodo” (insieme di procedimenti intellettuali e operazionali volti a pensare e pianificare una strategia per raggiungere un fine determinato) e “tecnica” (insieme delle abilità necessarie a raggiungere un risultato). In questo senso, la metodologia dovrebbe essere intesa come un ambito disciplinare che studia ed elabora metodi. J. Daalhuizen (2014) pone invece una differenza terminologica relativamente alla “metodologia della progettazione”: da un lato, essa può essere intesa come una disciplina accademica che studia e, in alcuni casi, elabora i metodi della progettazione; dall’altro, come un insieme di metodi per risolvere una precisa classe di problemi. Considerati dalla sua prospettiva, i metodi sarebbero degli strumenti cognitivi che aiutano il designer nel suo lavoro. P. Badke-Schaub e E. Voute (2018) hanno proposto di parlare del rapporto tra metodologia e metodo in termini scalari, secondo una gradualità che va dall’astratto e generale al concreto e particolare.

A tali tentativi definitori si deve riconoscere il merito di precisare aspetti diversi della questione che stiamo affrontando. Senza dubbio però, oggi la più completa definizione di questo ambito è giunta dal lavoro di K. Gericke, C. Eckert e M. Stacey. In una conferenza del 2017, dal titolo *What do we need to say about a design method?*, i tre autori pongono una differenza tra metodologia, processo, metodo, linee guida e strumento:

Metodologia. Nella progettazione, un approccio chiaramente ed esplicitamente articolato alla produzione di progetti per una classe di sistemi, che specifica in modo più o meno dettagliato le attività da svolgere, la relazione e la sequenza delle attività, i metodi da utilizzare per particolari attività, gli artefatti informativi che devono essere prodotti dalle attività e utilizzati come input per altre attività, e il modo in cui il processo deve essere gestito, così come (tacitamente o esplicitamente) il paradigma per pensare al problema della progettazione e le priorità date a particolari decisioni o aspetti della progettazione o modi di pensare alla progettazione.

Processo. Nella progettazione, (1) una sequenza formalmente specificata di attività da svolgere nello sviluppo di un particolare progetto, o di una classe di progetti, che spesso sarà un'applicazione o una personalizzazione di una metodologia a un particolare problema. (2) L'effettiva sequenza di attività svolte nello sviluppo di un progetto, che può corrispondere più o meno bene a qualsiasi processo formalmente specificato.

Metodo. Una specificazione di come deve essere raggiunto un determinato risultato. Ciò può includere specifiche su come devono essere mostrate le informazioni, quali informazioni devono essere utilizzate come input del metodo, quali strumenti devono essere utilizzati, quali azioni devono essere eseguite e come, e come il compito deve essere scomposto e come le azioni devono essere sequenziate.

Linee guida. Nella progettazione, una dichiarazione di cosa fare quando, o cosa dovrebbe accadere in particolari circostanze. Una regola dovrebbe essere violata solo per una buona ragione, con un'attenta considerazione delle conseguenze.

Strumento. Un oggetto, un artefatto o un software che viene utilizzato per eseguire un'azione (ad esempio per produrre nuove informazioni di progettazione). Gli strumenti possono essere basati su particolari metodi, linee

guida, processi o approcci o possono essere ambienti generici che possono essere utilizzati insieme a molti metodi. (Gericke et al., 2017, p. 105. Tr. it. mia)

Secondo questa definizione, la metodologia della progettazione è dunque un approccio indirizzato verso una determinata classe di problemi, che combina metodi, linee guida e strumenti, per esplicitare, in maniera più o meno dettagliata, un processo progettuale. In essa possiamo riconoscere una *componente ermeneutica* (“metametodologia” o metodologia generale), ovvero lo studio dei fondamenti logici (paradigma per pensare alle priorità) e operativi (paradigma per pensare al problema progettuale) su cui si basa la struttura del processo progettuale; e una *componente prasseologica* (“metodologia” o metodologia particolare), ovvero la combinazione di procedure formali e manipolative per porre e risolvere problemi di una determinata classe di sistemi.

È questa una definizione completa dal punto di vista formale. Essa ha il merito di definire con chiarezza i termini la cui incomprensione potrebbe generare frustranti discussioni. Esplicita i rapporti tra i termini e chiarisce, in maniera estesa, cosa possiamo aspettarci e non aspettarci da una metodologia della progettazione. In più, non ingabbia l'intuizione in una stringente elencazione protocollare. Certamente, essa è così puntuale e dettagliata che potrebbe essere accusata di non avere il dono dell'immediatezza. Nel tentativo di renderla leggermente più accessibile, si potrebbe sintetizzare con la meno dettagliata definizione di metodologia della progettazione data da G. Bonsiepe (1975): “un insieme di strumenti di navigazione, che rendono più agevole l'orientamento durante il processo progettuale” (p. 147).

UN'IDEA FUORVIANTE DI SCIENZA

La scelta di una precisa definizione di metodo e di metodologia, così come la volontà di adottare o meno metodi progettuali, dipende dal modo in cui intendiamo il design.

Chi crede che il design, in quanto ambito di studio e pratica creativa, debba essere considerato campo del sapere scientifico al pari delle scienze naturali, adotta una *strict perspective* del metodo e della metodologia; chi, al contrario, crede che il design sia un'attività creativa in cui possa prevalere l'intuizione e il buon senso, adotta una *pragmatic perspective*. A opporsi, come detto, sarebbero pensiero razionale e pensiero creativo. A ben vedere, entrambe le posizioni sembrano far leva su un'idea monolitica di design e su un'idea poco informata di scienza. Due idee parziali, tuttavia, non fanno un'idea completa di metodo o di intuizione. In realtà, utilizzare un metodo razionale e oggettivo per tentare di risolvere un problema progettuale non equivale ad averlo risolto; così come rifiutare a priori qualsiasi metodo non significa che un problema progettuale si lascerà risolvere intuitivamente.

L'atteggiamento scientifico nell'attività progettuale presuppone e, anzi, ha tra i suoi motivi fondanti l'idea che il rapporto costitutivo tra progetto, intuizione, innovazione e società sia inaggrirabile. Tale rapporto non è monolitico ma, ci ricorda M. Chiapponi (1989), "si frantuma in una variegata realtà fenomenica" (p. 56). Progetto e intuizione, così come progetto e innovazione, e progetto e società, sono in un rapporto di causalità circolare e non è possibile pertanto istituire tra loro gerarchie valoriali. Dunque, se per metodo intendiamo una procedura che "partendo da determinate premesse, conduca linearmente a un certo risultato" ci collocheremmo "agli antipodi della creatività, dell'innovazione e della scoperta. Parlare di metodologie progettuali sarebbe dunque una contraddizione in termini, e verrebbe completamente disatteso uno dei motivi fondamentali dell'introduzione del metodo nella progettazione, ossia quello di riportare quest'ultima nell'alveo della oggettività scientifica" (Chiapponi, 1989, p. 53).

Un'idea troppo semplicistica di metodo progettuale si nutre di un fraintendimento. Quello di volere attribuire alla nozione di metodo progettuale le caratteristiche

della nozione di metodo in campo epistemologico. Secondo la fortunata definizione di K. Dorst (2008), mettendo “tra parentesi” tre aspetti fondamentali dell’attività progettuale (il progettista, il contesto e gli artefatti), i metodologi del design coltivano, in alcuni casi, l’aspirazione (o, forse, l’illusione) di creare un metodo sistematico, un metodo-grimaldello, che ci fornisca definitivamente l’armamentario intellettuale e operativo in grado di affrontare ogni problema progettuale in qualsiasi situazione problematica, a prescindere dalla sensibilità del progettista.

Tale feticismo dei metodi, lo sappiamo, è contrario a un atteggiamento scientifico critico. È inoltre poco informato, poiché rinnova quelle aspirazioni universaliste e dogmatiche che da tempo le branche più aggiornate del sapere scientifico hanno accantonato. Il lento ma miliare passaggio dall’epistemologia della rappresentazione all’epistemologia della costruzione ha contribuito, a partire dalla fine dell’ottocento, a far crollare le certezze che faticosamente la scienza moderna aveva concorso a costruire. Sono così emerse nuove forme di razionalità, più limitate e aperte rispetto alla riduzione razionalista cartesiana. Ma, come è noto, a nuove forme di razionalità corrispondono nuovi metodi d’indagine.

Come abbiamo visto, il “problema della demarcazione” del progetto rispetto alla scienza è insito nella fondazione del design contemporaneo. Recentemente l’argomento è stato oggetto di un felice dibattito che ha visto contrapporsi da un lato R. Farrell e C. Hooker (2012, 2015), e dall’altro P. Gall e P. Kroes (2014, 2015). Il dibattito, sintetizzando, sembra constatare che la possibile sovrapposizione tra progetto e scienza passa l’identificazione di queste due attività umane come procedure di *problem-solving*. Il riconoscimento dell’uomo, e in special modo del progettista, come risolutore di problemi divenne centrale nel dibattito internazionale fin dal 1961, da quando cioè come tema della *International Design Conference* di quell’anno fu scelto

“Man/Problem solver”. Certamente risolvere problemi è una caratteristica tra le più distintive dell’essere umano e senza dubbio il design è la pratica in cui tale caratteristica si esprime nelle sue forme più sofisticate e complesse. Ma, prima l’etologia e la psicologia comparata, e oggi l’informatica e gli studi intorno all’intelligenza artificiale, hanno ampiamente dimostrato che tale caratteristica non è esclusiva dell’essere umano. Se ci limitassimo a considerare l’uomo come un risolutore di problemi e la progettazione solo come il campo d’azione in cui questa capacità si esprime, potremmo allora sì certamente coltivare l’ambizione di una panacea metodologica e di una scientificizzazione assoluta della progettazione.

Tuttavia, bisogna notare che la vera capacità degli esseri umani non è quella di risolvere problemi ma di porse-
li. D’altronde, considerare la progettazione come un’attività impegnata esclusivamente nel *problem-solving* tiene fuori, con ogni evidenza, una parte considerevole della ricerca (teorica o applicata) che pure costituisce la storia e la pratica delle discipline progettuali. Per evitare artificiose riduzioni del campo d’azione della progettazione, S. Zingale (2020) ha suggerito di descrivere l’attività progettuale come un processo in tre fasi: *problem-finding* (individuazione o percezione del problema), *problem-shaping* (inquadramento del problema), *problem-solving* (creazione di un artefatto che trasforma le condizioni iniziali). Tale descrizione ha il merito di rendere esplicito il ruolo che la ricerca scientifica riveste nella pratica progettuale: individuare e analizzare i contesti e i problemi a cui la progettazione non può rinunciare nella sua dimensione operativa. Porsi un problema non significa semplicemente riconoscerlo ma anche elaborare gli strumenti per individuarlo e per informare ipotesi e strategie risolutive. La metodologia del design è esattamente quel campo del sapere scientifico che si occupa di tali compiti.

CONCLUSIONI. IL CRINALE DELLE METODOLOGIE

Per non cadere vittime di un discorso pseudoscientifico, che acclara una fiducia nei metodi oggi insostenibile e si confronta con pseudoproblemi, potrebbe essere utile, per un momento, uno sguardo retrospettivo, un confronto cioè con due padri fondatori del pensiero metodologico nelle discipline progettuali, che ci permetta di capire che cosa informasse la necessità di scientificizzazione dell'attività progettuale nella sua stagione più calda.

Nel 1962, in seguito alle proteste degli studenti della Scuola di Ulm nei confronti della metodolatria di alcuni docenti, T. Maldonado preparò due lettere di risposta. In quella che non inviò, scriveva:

“La mania delle tabelle ha spostato il vero approccio alla soluzione dei problemi di design. Non solo ogni filosofia progettuale è stata cancellata dalla HfG, ma ogni ragionevole filosofia educativa è stata discriminata. [...] Un sottile dosaggio di materie scientifiche e tecniche doveva servire alla promozione e alla coltivazione della creatività nel campo del design. Cosa rimane oggi di questo concetto? Nient'altro che una caricatura grottesca che non fa più ridere da tempo: la scienza come terrore” (Maldonado, 1962. Tr. it. mia)

L'operatività dei metodi, stante a quanto si legge, non solo doveva prevedere una filosofia progettuale e una filosofia educativa ma addirittura aveva come finalità quella di promuovere e coltivare la creatività.

Un altro padre fondatore della metodologia della progettazione, C. Alexander, in un'intervista, ricostruisce invece la genesi della sua opera più famosa, *Note sulla sintesi della forma*, che costituisce una pietra miliare in ambito metodologico:

“*Note sulla sintesi della forma* era per me semplicemente un modo per ottenere la bellezza, un modo per arrivare alle fondamenta di una cosa bella ben fatta. E il cosiddetto

“metodo” di quel libro era, allo stesso modo, semplicemente un processo che mi sembrava andare al cuore di ciò che doveva accadere in un edificio bello” (C. Alexander, in Lopez, 1973, p. 15. Tr. it. mia)

Su questo crinale si muove la metodologia della progettazione. L'utilizzo di discipline matematiche o il riferimento a tecniche decisorie non dovrebbe indurre all'idea che l'azione (o il pensiero) progettuale possano essere condotti esclusivamente da un processo algoritmico. Accanto dunque ad un'immaginazione tecnica – che può essere, più o meno, orientata da strumenti rigorosi – deve darsi lo spazio per un'immaginazione sociologica. Uno spazio in cui, benché guidato dal sistema di bisogni e di priorità dell'ambiente in cui opera, il progettista può (e deve) dare sfogo alla sua capacità inventiva.

NOTE

①: Una ricognizione sulle motivazioni della scientificizzazione dell'attività progettuale può essere letta in C. Alexander (2002), P. Cecchini e A. Rosselli (1973), G. Bonsiepe (1975), J.C. Jones (1970).

②: Un interessante esperimento bibliometrico, condotto da M. Cantamessa (2011), ha confermato tale disseminazione. L'autore ha valutato il grado di presenza – tra il 1970 e il 2009 – di articoli relativi al design in diverse aree scientifiche e disciplinari: “Il grafico mostra che la concentrazione di questi articoli relativi al design sta progressivamente diminuendo, il che implica una quota progressivamente inferiore di articoli provenienti dalle discipline “tradizionalmente” rilevanti per il design e una maggiore frammentazione tra le altre discipline.” (p. 230. Tr. it. mia)

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- Alexander, C. (2002). *Notes on the synthesis of form* (17. printing). Harvard Univ. Press.
- Badke-Schaub, P., & Voute, E. (2018). Design Methodology: Where do you go? DS 92. Proceedings of the DESIGN 2018 15th International Design Conference, 25–32.
- Bonsiepe, G. (1975). *Teoria e pratica del disegno industriale. Elementi per una manualistica critica*. Feltrinelli.
- Cecchini, P., & Rosselli, A. (1973). *I metodi del design* (2 ed.). Clup.
- Chiapponi, M. (1989). *Ambiente: gestione e strategia. Un contributo alla teoria della progettazione ambientale*. Feltrinelli.
- Cross, N. (2008). *Engineering design methods. Strategies for product design* (4a ed.). John Wiley & Sons Ltd.
- Daalhuizen, J. (2014). *Method usage in Design. How methods function as mental tools for designers*. Technische Universiteit Delft.
- Dorst, K. (2008). Design research: A revolution-waiting-to-happen. *Design Studies*, 29(1), 4–11.
- Farrell, R., & Hooker, C. (2012). The Simon–Kroes model of technical artifacts and the distinction between science and design. *Design Studies*, 33(5), 480–495.
- Farrell, R., & Hooker, C. (2015). Designing and sciencing: Response to Galle and Kroes. *Design Studies*, 37, 1–11.
- Galle, P., & Kroes, P. (2014). Science and design: Identical twins? *Design Studies*, 35(3), 201–231.
- Galle, P., & Kroes, P. (2015). Science and design revisited. *Design Studies*, 37, 67–72.
- Gericke, K., Eckert, C., & Stacey, M. (2017). What do we need to say about a design method? Proceedings of the 21st International Conference of Engineering Design (ICED17), 7: Design Theory and Research Methodology, 101–110.
- Hubka, V. (1982). *Principles of Engineering Design*. Butterworth Scientific.

- Jones, J. C. (1970). *Design methods: Seeds of human futures*. Wiley-Interscience.
- Lavrsen, J., Daalhuizen, J., Dømler, S., & Fisker, K. (2022, giugno 16). Towards a lifecycle of design methods. DRS2022, Bilbao.
- Lopez, J. (1973). Alexander is afraid of magic. *DMG/DRS Journal: Design Research and Methods*, 7(1), 14–18.
- Maldonado, T. (1962, ottobre 14). Risposta agli studenti dell'HfG di Ulm dell'a.a. 1961/1962 [(Bozza non inviata)]. Fondazione Giangiacomo Feltrinelli.
- Moreno Toledano, L. A., & Rogel Villalba, É. (2012). Retrospectiva del método en el Diseño. In *La investigación en Diseño. Una visión desde los posgrados en México* (pp. 80–109). Universidad Autónoma de Ciudad Juárez.
- Pahl, G., Beitz, W., Feldhusen, J., & Grote, K. H. (2007). *Engineering design: A systematic approach* (3rd ed). Springer.
- Sakae, Y., Kato, T., Sato, K., & Matsuoka, Y. (2016). Classification of design methods from the viewpoint of Design Science. DS 84. Proceedings of the DESIGN 2016 45th International Design Conference, 493–502.
- Wallace, K. (2011). Transferring Design Methods into Practice. In H. Birkhofer (A c. Di), *The Future of Design Methodology* (pp. 239–248).
- Zingale, S. (2020). Design o progettualità? Osservazioni critiche. *Ocula*, 21.

IBRIDO. DESIGN RESEARCH PER HUMAN AUGMENTATION

CAMILLA GIRONI (SAPIENZA UNIVERSITÀ DI ROMA)

Abstract ITA

La Human Augmentation è un campo di ricerca relativamente giovane, dedicato alla progettazione e allo sviluppo di tecnologie indossabili integrate con l'obiettivo di sostituire, assistere o aumentare le naturali capacità cognitive, fisiche e sensoriali umane. Nonostante la sua affinità con il campo dell'interazione umano-computer, che ora si sta evolvendo in integrazione, e il suo focus sugli esseri umani, è principalmente popolato da pratiche e conoscenze incentrate sulla tecnologia, con pochi progetti che coinvolgono approcci guidati dal Design. Esplorare i limiti degli attuali approcci progettuali è un passo necessario per delineare un rinnovato metodo di Design in questo campo, che richiede una reinterpretazione dei bisogni degli utenti, non direttamente legata alla soluzione di specifiche esigenze, ma alla costruzione di nuove modalità di essere umani. Il lavoro di ricerca ha come scopo quello di contribuire al dibattito sulla necessità di ripensare gli approcci di Design, in un campo in cui l'ibridazione multidisciplinare riveste un ruolo fondamentale per indagare e materializzare nuove possibili opportunità progettuali, al fine di guidare questa trasformazione tecnologica verso futuri desiderabili per un'umanità aumentata.

Abstract ENG

Human Augmentation is a thriving field of research dedicated to the design and development of body-integrated technologies to substitute, assist or augment the natural human cognitive, physical and sensorial capabilities. Despite its affinity to the field of Human-Computer Interaction, now evolving into Integration, and its focus on humans, it is mainly populated by technology-centered practice and knowledge, with few projects involving design-driven approaches. Exploring the limits of current design approaches is a necessary step to outline a renewed method of Design in this field, which requires a

reinterpretation of user needs, not directly related to solving immediate problems, but to building new ways of being human. The research work aims to contribute to the debate on the need to rethink Design approaches, in a field where multidisciplinary hybridization plays a key role in investigating and materializing possible new design opportunities, in order to guide this technological transformation toward desirable futures for an augmented humanity.

Parole chiave

human augmentation, design del prodotto, design dell'interazione, integrazione umano-computer, wearable computing

Keywords

human augmentation, product design, interaction design, human-computer integration, wearable computing

UMANI E TECNOLOGIA: DA INTERAZIONE A INTEGRAZIONE

Umani e computer sono diventati sempre più interconnessi e interdipendenti. Fin dai suoi primi sviluppi negli anni '40, la Tecnologia dell'Informazione ha progressivamente permeato la società, influenzando i valori e i comportamenti umani fondamentali (Wiener, 1950). Il ventunesimo secolo, caratterizzato da un significativo progresso tecnologico, ha determinato l'inizio di un'era di profonde trasformazioni sociali, economiche e politiche. La democratizzazione – seppure con disequilibri a livello di accessibilità e tempi di adozione nelle diverse regioni e realtà sociali del mondo – dell'accesso alla rete Internet, dell'uso di dispositivi smart nella vita quotidiana e della cultura della condivisione di esperienze e informazioni in tempo reale ha aperto la strada a un modello di sviluppo più rapido ed espansivo. Questo cambio di paradigma sta guidando i processi di innovazione tecnologica e sociale su diversi livelli,

coinvolgendo molteplici settori. In tal senso, l'innovazione di prodotti e servizi, di processi e metodi, e di sistemi (Schumpeter, 1934) non solo è alla base dell'Industria 4.0 (o Quarta Rivoluzione Industriale), ma anche dello sviluppo di una società sempre più digitalizzata e orientata al progresso tecnologico.

L'entusiasmo e la fiducia in un continuo e inarrestabile meccanismo di avanzamento della tecnologia è alla base di uno dei futuri co-emergenti, definito nella metafora *Immortalia* (Brand, 2019), che vede l'uomo in grado di trasformare se stesso e di piegare il mondo alla propria volontà proprio grazie all'integrazione tecnologica. Tale concetto è alla base del transumanesimo, un fenomeno che solleva controversie etiche e sociali riguardo all'uso delle tecnologie emergenti per potenziare l'essere umano. Le preoccupazioni riguardano principalmente la disuguaglianza nell'accesso alle tecnologie, la creazione di una classe privilegiata e le possibili implicazioni sulla natura umana, con opinioni divergenti sui rischi e i possibili benefici derivanti da questo trend (Bostrom, 2005; Lilley, 2012; More, 2013). Ciò evidenzia la necessità di aprire un confronto ampio e inclusivo per riflettere su come stiano cambiando il ruolo e la natura degli esseri umani, e come il dibattito scientifico sia chiamato a una sempre maggiore integrazione di molteplici prospettive da diverse discipline per gestire le sfide complesse che il transumanesimo presenta. Seppure questo trend generi opinioni divergenti e controversie dal punto di vista etico e sociale, quello che viene definito *techno-optimism* (Danaher, 2022) è maggiormente dovuto al generale impatto positivo che le tecnologie abilitanti hanno sulla vita quotidiana delle persone, da cui deriva la crescente propensione all'adozione delle stesse.

L'evoluzione dello sviluppo tecnologico sta guidando il design del prodotto e il mercato verso tipologie di sistemi tecnologici orientati alla collaborazione tra utenti e computer, attraverso l'implementazione di metodi di interazione

più naturali senza soluzione di continuità (per esempio, comandi vocali, input basati sul movimento, feedback aptici), e basati sulla loro stretta relazione.

Questa evoluzione della tecnologia sta portando la potenza di calcolo dall'essere confinata in dispositivi e sistemi esterni (per esempio, smart speaker, co-bot) all'essere integrata nell'area del corpo degli utenti attraverso tecnologie indossabili (per esempio, Head-Mounted Displays, robotica indossabile), le quali rappresentano una vera e propria estensione protesica – di conseguenza, un potenziamento (McLuhan, 1964) – degli stessi. In senso più ampio, qualsiasi artefatto può essere definito come protesi, in quanto struttura artificiale in grado di sostituire, completare o potenziare una determinata prestazione dell'umano. La tecnologia può essere definita in particolare come protesi sincretica, in quanto essa integra le funzioni delle protesi motorie, delle protesi sensorio-percettive e delle protesi intellettive (Maldonado, 1997).

Si assiste pertanto a una sempre più profonda ibridazione tra la componente umana e la componente tecnologica, che sta guidando l'evoluzione del campo della *Human-Computer Interaction* (HCI) verso la *Human-Computer Integration* (HCInt) (Farooq & Grudin, 2016; Mueller et al., 2020), che ha come fondamento la cooperazione simbiotica tra umani e computer (Licklider, 1960).

HUMAN AUGMENTATION: PROGETTARE L'IBRIDO UMANO-COMPUTER

Il miglioramento e il potenziamento delle capacità umane attraverso la tecnologia sono in realtà pratiche che hanno da sempre caratterizzato la storia dello sviluppo umano sin dalle sue origini (Alicea, 2018). Attraverso la costruzione di strumenti, utensili e oggetti utili a compiere lavoro in modo più efficiente ed efficace, gli umani hanno trovato diverse modalità di adattamento per superare le

limitazioni intrinseche nella loro natura e imposte dall'ambiente circostante. Tali pratiche stanno oggi acquisendo un nuovo significato in un contesto di rapidi progressi tecnologici, che stanno iniziando a portare le capacità umane anche oltre i loro limiti naturali (Caon et al., 2016).

L'impiego di tecnologie indossabili per aumentare, migliorare o sostituire le capacità umane naturali è il fulcro della *Human Augmentation* (HA). Definita anche “Umanità aumentata” e “Umano 2.0”, la Human Augmentation è un campo di ricerca relativamente giovane. Sebbene la quantità di contributi scientifici provenienti da varie discipline sia cresciuta negli ultimi anni, una definizione formalmente riconosciuta di questo ambito è ancora oggetto di dibattito (Guerrero et al., 2022). Può essere generalmente descritto come l'insieme di pratiche e discipline che si concentrano sulla creazione di miglioramenti cognitivi e fisici come parte integrante del corpo umano, aumentando le sue capacità naturali attraverso l'implementazione di dispositivi tecnologici. Questi interventi possono riguardare le sfere sensoriali (come il miglioramento della vista e dell'udito), motorie (come la forza fisica, la velocità e l'agilità), cognitive (come la memoria e la capacità di apprendimento) (Raisamo et al., 2019) e sociali (come la capacità di isolarsi fisicamente dalle altre persone) (De Boeck & Vaes, 2021).

L'integrazione della componente umana e della componente tecnologica si traduce in un ibrido a cui spesso si fa riferimento attraverso il termine “cyborg” (Clynes & Kline, 1960), ovvero *cybernetic organism*, che connota una distinta tipologia di individuo in cui la natura biologica e il potenziamento tecnologico sono profondamente interconnessi e in simbiosi. Il concetto di ibridazione deriva principalmente dalla biologia, per la quale il termine “ibrido” identifica il risultato dell'unione di individui animali o vegetali appartenenti a razze, generi e specie diversi. L'evoluzione tecnologica ha permesso di mettere a sistema il biologico e l'artificiale, componenti dapprima considerati

non solo apparentemente incompatibili, ma antagonisti. Questa visione, caratterizzata da una concezione dicotomica delle due dimensioni, è da sempre oggetto di dibattito nel mondo della ricerca scientifica. I più recenti sviluppi nei campi delle biotecnologie, delle scienze computazionali e ingegneristiche stanno apportando nuove prospettive progettuali al settore HCI, ad esempio integrando microrganismi (bio-computer) in dispositivi e sistemi tecnologici (Pataranutaporn et al., 2022), dimostrando come biologico e artificiale condividano in realtà molte caratteristiche.

Tuttavia, il concetto di ibridazione di esseri umani e dispositivi tecnologici rimane ancora oggetto di numerosi dibattiti e alimenta opinioni divergenti, soprattutto in considerazione delle possibili implicazioni etiche e sociali di tale pratica, alla luce della quale si sta evidenziando allo stesso tempo la necessità di dover riconsiderare cosa significhi essere “umani”. In questo contesto, diventa necessario riflettere su quale sia il ruolo del Design. Secondo Frateili (1969), la cibernetica rappresenta il punto di raccordo tra scienza e progetto, in quanto l’impiego della tecnologia fornisce prospettive di valorizzazione espressiva della funzionalità tecnica nei diversi contesti temporali in cui è applicata. L’essere umano, definito “atomizzato”, è cambiato in rapporto alla tecnologia, attraverso la quale nuove forme di comunicazione, nuovi linguaggi e interazioni sono diventate possibili e hanno contribuito alla formazione di una rinnovata coscienza aumentata. Il Design si propone come strumento di esplorazione e di analisi di questi cambiamenti, e delle relazioni che si instaurano ed evolvono tra umani e tecnologia su diversi livelli, quali l’impatto sulla società e sull’economia (sfera sociologica), l’aspetto formale ed estetico (sfera morfologica) e lo stato della scienza e della tecnica (sfera tecnologica) (Frateili, 1969). Sposando l’idea di Maldonado di “protesi”, il Design nel contesto di Human Augmentation riveste il ruolo di disciplina catalizzatrice che può contribuire a migliorare la condizione umana

attraverso l'integrazione di strumenti e tecnologie nel vivere quotidiano.

OPPORTUNITÀ PER IL DESIGN IN HUMAN AUGMENTATION

Sulla base di quanto definito precedentemente, si evidenzia una stretta correlazione tra l'area di ricerca della Human Augmentation e il campo della protesica, che negli anni recenti è stato significativamente sviluppato non solo dal punto di vista ingegneristico, con l'implementazione di protesi robotiche avanzate, ma anche dal punto di vista sociale, con una più ampia democratizzazione dell'accesso e della personalizzazione delle protesi. Queste sono da intendersi non solo come dispositivi di replicazione degli arti umani, ma in senso più ampio come dispositivi tecnologici in grado di modificare la condizione umana a livello cognitivo, sensoriale e fisico. In particolare, la disciplina del Design, dalla ricerca alla pratica, sta manifestando un crescente interesse e un sempre più approfondito impegno in materia di protesica fisica, apportando un contributo significativo nella progettazione e nella costruzione di protesi che non si limitano solo a "mimetizzare" il corpo (es., mascherare disabilità fisiche), ma a "potenziare" il corpo per esprimersi, in una prospettiva di estetica protesica (Tamari, 2017). In generale, è possibile distinguere le tecnologie protesiche – che, nella logica di ibrido umano-computer, potremmo definire "estensioni" – in additive e sostitutive. Nel primo caso, si tratta di estensioni che vanno ad aggiungersi o a sovrapporsi alle naturali componenti antropometriche. Nel secondo caso, si fa riferimento alle estensioni che vanno a sostituire o a modificare le naturali componenti antropometriche. A questa differenziazione si aggiunge inoltre una distinzione a livello di scopo d'uso, ovvero rispondere a una specifica esigenza di funzionalità, oppure offrire nuove funzionalità, superando la specifica esigenza.

Questa sistematizzazione, seppure preliminare, permette di inquadrare le possibilità di intervento progettuale in ambito di Human Augmentation. Le opportunità offerte da quest'area di ricerca in costante crescita riguardano non solo il coinvolgimento del Design a livello di progettazione del prodotto aumentativo, ma soprattutto una nuova possibile evoluzione della disciplina stessa, sia come strumento di investigazione sia dal punto di vista dell'approccio metodologico.

Difatti, rispondere alle esigenze specifiche di funzionalità e usabilità è un obiettivo consolidato nelle discipline del progetto, in particolare nel Design, il quale rappresenta inoltre lo strumento più efficace di investigazione e individuazione di possibili scenari, nuovi paradigmi e bisogni inespressi della società. Lo sviluppo di metodi quali lo Human-Centered Design (HCD) e il Design Thinking ha permesso di porre al centro del processo progettuale i reali bisogni degli utenti e di modellare tecnologie in grado di soddisfarli. Nello specifico, lo Human-Centered Design si concentra sull'analisi e sulla previsione dei comportamenti umani, in determinati contesti temporali e sociali, che possono essere influenzati dall'uso di tecnologie. Tale influenza, in senso ampio, può avere risvolti sia positivi sia negativi, tanto da introdurre la necessità di riflettere su quale sia il ruolo del Design e dei designer nella progettazione di tecnologie che spesso non solo sono in grado di aumentare e amplificare le capacità umane, ma anche di atrofizzarne e limitarne altre. In tal senso il Design si presta come strumento di indagine dei futuri possibili e desiderabili per la società attraverso metodi come il Design Fiction, che permette di materializzare e aprire il dibattito sulle conseguenze derivanti dall'adozione di una determinata tecnologia.

Ma se da un lato questi approcci *design-driven* sono ben consolidati nella pratica progettuale e in HCI, il contributo della disciplina del Design nell'area di ricerca della Human

Augmentation è ancora limitato. Le principali ragioni di questa disparità sono duplici. Un primo fattore è legato alla novità di questo ambito di ricerca, che è ancora molto frammentato e in una fase di esplorazione. I principali contributi scientifici in questa materia infatti provengono in ampia parte da aree di ricerca quali computer Science, engineering e robotics (Guerrero et al., 2022), e sono dedicati specialmente a risolvere le problematiche e gli ostacoli di natura scientifico-ingegneristica legati alla costruzione di dispositivi aumentativi. Un secondo fattore è riconducibile alla difficoltà di identificare i confini e le caratteristiche della Human Augmentation, nonché di associare questa terminologia a pratiche che spesso esistono solo sotto forma di sperimentazione e, talvolta, di pura provocazione artistica.

L'avanzamento di questo settore, pertanto, si muove in due direzioni parallele. Da un lato, attraverso la ricerca e lo sviluppo di prodotti aumentativi funzionali destinati soprattutto a settori strategici, come quello militare, medico e industriale. Tali prodotti sono dunque il risultato di uno sforzo tecnico-scientifico rivolto a rispondere a esigenze molto specifiche come la produttività, la riabilitazione e la performance fisica. Questa direzione potrebbe essere definita come utilitaristica, in quanto concentrata sull'ottimizzazione e sul miglioramento delle capacità umane al solo fine dello svolgimento di attività lavorative e sul recupero delle stesse nei casi di impedimenti fisico-motori temporanei. Dall'altro lato, questo ambito di ricerca rappresenta un terreno fertile di sperimentazione in chiave critica e speculativa, particolarmente rilevante in considerazione delle implicazioni etiche e sociali delle tecnologie aumentative. Questa direzione si concentra sull'indagine dei rischi e dei benefici che le pratiche di Human Augmentation possono apportare alla società, alle abitudini delle persone e al significato stesso di essere "umani", offrendo pertanto molteplici visioni e stimolando la riflessione su quali possano essere gli scenari desiderabili per l'umanità (e, più ampiamente, dei

suoi equilibri con gli ecosistemi naturali secondo il concetto di “more-than-human”) e quelli che dovrebbero invece essere evitati (ad esempio, nell’ottica del duplice uso di queste tecnologie per fini non etici).

Questa separazione tra le due principali direzioni di sviluppo conferma la difficoltà a conciliare la sperimentazione con la quotidianità, ovvero il problema del trasferimento tecnologico dagli ambienti di laboratorio al mondo esterno (e dunque, al mercato), criticità comune a molti settori di ricerca tecnico-scientifici e in generale di tutte le *disruptive technologies*. Tuttavia, entrambe le direzioni rappresentano uno spazio di opportunità per il Design, che nel primo caso spesso viene incluso solo nelle fasi finali del processo di progettazione (limitandone il contributo al livello estetico), mentre nel secondo si identifica come strumento di esplorazione di scenari alternativi, ad esempio attraverso le metodologie di Design Fiction. In particolare, l’opportunità che la presenta ricerca vuole investigare è la possibilità di accedere a nuovi strumenti di progettazione per l’area di ricerca della Human Augmentation, attraverso una ibridazione e una evoluzione di metodologie consolidate come lo Human-Centered Design e il Design Fiction. Questo possibile approccio ibrido ha come scopo quello di contribuire a questo nuovo ambito di ricerca attraverso il Design, e allo stesso tempo di proporre nuovi strumenti che possano rispondere alle sfide che questo ambito presenta alla disciplina del Design, sia nella teoria sia nella pratica. Questa assunzione vuole esplorare la necessità di interrogarsi su cosa si intenda per “user needs” in un contesto slegato dalla pura funzionalità dei dispositivi e anzi dedicato alla progettazione di nuove modalità dell’essere umani.

Il presente contributo si propone di riflettere sugli approcci metodologici di Design alla luce di una sempre più profonda ibridazione della disciplina stessa con altre sfere della conoscenza teorica e pratica, dall’informatica alla filosofia della scienza, dall’etica alla robotica. Questo processo

di ibridazione è insito nella natura del Design, che abbraccia e combina diverse discipline, metodi e approcci, in una perpetua evoluzione per far fronte e anticipare i cambiamenti della società e le sue direzioni di sviluppo. Il designer riveste pertanto molteplici ruoli per interagire con i diversi attori del processo di trasformazione, e deve saper operare un atto critico di responsabilità nel particolare contesto di Human Augmentation. Difatti, poiché le tecnologie aumentative sono in grado di influenzare e modificare comportamenti, stili di vita, identità degli utenti, un approccio multidisciplinare e olistico è necessario al fine di raggiungere risultati desiderabili e che apportino un contributo positivo nella vita delle persone. A tale scopo diventa fondamentale interrogarsi su quali siano i criteri da seguire nel processo di progettazione dell'ibrido umano-computer: a quali bisogni siamo chiamati a rispondere? È ancora opportuno definirli "bisogni"? Alla luce di tali quesiti si delinea l'obiettivo principale di questa riflessione, ovvero costruire un metodo di Design trasversale, che includa pratiche e strumenti multidisciplinari, in grado di sondare molteplici modalità dell'essere, che non sia semplicemente legato alla costruzione di una soluzione standard a problemi diffusi, ma che possa ricercare e accogliere possibilità singolari, ispirate a stili di vita, identità, personalità dei singoli individui che vogliano includere tecnologie aumentative nella loro vita.

PROSPETTIVE PER L'IBRIDAZIONE

Per inquadrare la relazione reciproca tra Human Augmentation e Design e per definire il possibile contributo che la disciplina può offrire allo sviluppo di questa ibridazione, è necessario condurre una indagine non solo dal punto di vista teorico, ma soprattutto in una prospettiva di sperimentazione applicativa. La combinazione tra Design e Human Augmentation apre scenari di straordinaria complessità e potenzialità. L'analisi dello stato dell'arte,

sia dal punto di vista delle sperimentazioni scientifiche e artistiche, sia della disponibilità di prodotti sul mercato, evidenzia la frammentazione e la ricchezza di questo campo emergente. Il design, grazie al suo approccio sistemico e centrato sull'utente, si configura come un elemento cruciale per ridefinire le modalità con cui la tecnologia viene progettata e integrata nella vita quotidiana. In questo contesto, la fusione tra metodologie di Human-Centered Design e Design Fiction può rappresentare un'opportunità unica per sviluppare un approccio progettuale ibrido, capace di combinare funzionalità e speculazione. Tale approccio non solo permette di esplorare soluzioni innovative, ma stimola anche riflessioni critiche sul rapporto tra tecnologia e condizione umana. La definizione di un framework progettuale che unisca questi due ambiti non si limita a rispondere a bisogni funzionali, ma punta anche a immaginare scenari futuri desiderabili, orientati a una maggiore consapevolezza del ruolo dell'uomo in un ecosistema tecnologico sempre più complesso.

Tra le applicazioni più promettenti emerge il settore della *Cyborg Health*, un'area di ricerca che integra l'ambito *healthcare* e Human Augmentation per immaginare dispositivi capaci di migliorare, monitorare e preservare la salute umana. Questo campo, già caratterizzato da un attivo coinvolgimento del design nei processi di sviluppo, rappresenta un terreno fertile per l'implementazione di pratiche progettuali avanzate. La sfida non si limita alla realizzazione di tecnologie efficienti, ma include anche la costruzione di significati culturali e sociali che possano guidare verso un futuro più etico e inclusivo. In tal senso il Design, espresso nella sperimentazione pratica attraverso la progettazione e prototipazione di dispositivi aumentativi, consente non solo di validare modelli teorici, ma anche di creare nuove conoscenze utili all'apporto di una continua iterazione dei processi progettuali, in grado di supportare e bilanciare i processi di sviluppo più tradizionali. Questo approccio,

basato sull'interazione tra progettisti, utenti e aziende, mira a consolidare un quadro condiviso di pratiche di open design, favorendo lo sviluppo di tecnologie accessibili e partecipative. Pertanto, è necessario evidenziare come la sfida posta da un campo di ricerca in rapida evoluzione ed espansione come la Human Augmentation rappresenti un'importante occasione per le discipline del progetto di contaminare e allo stesso tempo di lasciarsi contaminare da altri ambiti della conoscenza teorica e applicativa, nonché di rivedere i propri metodi da una rinnovata prospettiva.

CONCLUSIONI

In definitiva, l'analisi critica dei metodi e degli strumenti di progettazione nel contesto della Human Augmentation apre domande fondamentali sul ruolo del design nel plasmare il futuro tecnologico. Come possiamo massimizzare i benefici di tali innovazioni minimizzandone i rischi? In che modo il design può diventare un ponte tra funzionalità e desiderabilità? Riflettere su questi temi non solo contribuisce all'avanzamento della disciplina, ma pone le basi per una discussione più ampia e necessaria sulla natura della nostra relazione con la tecnologia. Queste riflessioni non si esauriscono con il lavoro presentato, ma rappresentano uno stimolo per ulteriori ricerche e sperimentazioni in un campo in continua evoluzione.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- Alicea, B. (2018). An integrative introduction to human augmentation science. *arXiv preprint arXiv:1804.10521*.
- Anderson, W. T. (2003). Augmentation, symbiosis, transcendence: Technology and the future(s) of human identity. *Futures*, 35(5): 535–546. [https://dx.doi.org/10.1016/S0016-3287\(02\)00097-6](https://dx.doi.org/10.1016/S0016-3287(02)00097-6).
- Bostrom, N. (2005). In defense of posthuman dignity. *Bioethics*, 19(3), 202–214.
- Brand, R. (2019). Co-Emerging Futures: A model for reflecting on streams of future change.
- Caon, M., Menuz, V., & Roduit, J. A. (2016, February). We are super-humans: Towards a democratisation of the socio-ethical debate on augmented humanity. In *Proceedings of the 7th Augmented Human International Conference 2016* (pp. 1–4).
- Clynes, M. E. & Kline, N. S. (1960). Cyborgs and Space. *Astronautics*, 5(9): 26–27, 74–76.
- Danaher, J. (2022). Techno-optimism: an Analysis, an Evaluation and a Modest Defence. *Philosophy & Technology*. 35, 54. <https://doi.org/10.1007/s13347-022-00550-2>
- De Boeck, M., & Vaes, K. (2021). Structuring Human Augmentation Within Product Design. *Proceedings of the Design Society*. 1. 2731–2740. DOI:10.1017/pds.2021.534.
- Farooq, U., & Grudin, J. T. (2016). Human-computer integration. *ACM interactions*. 23. 26–32. DOI: 10.1145/3001896.
- Floridi, L. (2013). Technology's In-Betweenness. *Philosophy & Technology*. 26, 111–115. DOI: <https://doi.org/10.1007/s13347-013-0106-y>.
- Frateili, E. (1969). Design e civiltà della macchina. Editalia.
- Guerrero, G., da Silva, F. J. M., Fernández-Caballero, A., & Pereira, A. (2022). Augmented Humanity: A Systematic Mapping Review. *Sensors*. 22(2): 514. doi: 10.3390/s22020514.

- Licklider, J. C. R. (1960). Man-Computer Symbiosis. In *IRE Transactions on Human Factors in Electronics*, vol. HFE-1, 1, 4–11. DOI: 10.1109/THFE2.1960.4503259.
- Lilley, S. (2012). *Transhumanism and Society: The Social Debate over Human Enhancement*.
- Maldonado, T. (1997). Critica della ragione informatica. Feltrinelli.
- McLuhan, M. (1964). *Understanding media: The extensions of man*. McGraw-Hill.
- More, M.J. (2013). The Philosophy of Transhumanism. *The transhumanist reader: Classical and contemporary essays on the science, technology, and philosophy of the human future*, 3-17.
- Mueller, F. F., et al. (2020). Next Steps for Human-Computer Integration. In *Proceedings of the 2020 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems (CHI '20)*. Association for Computing Machinery, 1–15. DOI: <https://doi.org/10.1145/3313831.3376242>.
- Pataranutaporn, P., Vujic, A., Kong, D. S., Maes, P., & Sra, M. (2020, March). Living bits: Opportunities and challenges for integrating living microorganisms in human-computer interaction. In *Proceedings of the augmented humans international conference* (pp. 1-12).
- Raisamo, R., Rakkolainen, I., Majaranta, P., Salminen, K., Rantala, J., & Farooq, A. (2019). Human augmentation: Past, present and future. *International Journal of Human-Computer Studies*, 131, C (Nov 2019), 131–143. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2019.05.008>.
- Schumpeter, J.A. (1934). *The Theory of Economic Development: An Inquiry into Profits, Capital, Credits, Interest, and the Business Cycle*. Transaction Publishers, Piscataway.
- Tamari, T. (2017). Body Image and Prosthetic Aesthetics: Disability, Technology and Paralympic Culture. *Body & Society*, 23(2), 25–56. <https://doi.org/10.1177/1357034X17697364>.
- Wiener, N. (1950). *The human use of human beings: cybernetics and society*. Houghton Mifflin.

CARTOGRAFIA.
POLITICHE DELLA
RAPPRESENTAZIONE
E DELLA CONOSCENZA
SCIENTIFICA NEI
DISCORSI DEL DESIGN

*FABIANA MAROTTA (UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO
II)*

Abstract ITA

Nell'epoca contemporanea, il design emerge come un campo di studio transdisciplinare che attraversa le frontiere tradizionali delle scienze umane, sociali e applicate, manifestando una pluralità di approcci teorici e pratici che riflettono la natura multidimensionale del design stesso. Questa pluralità si articola in due dimensioni fondamentali: il design come scienza e il design come discorso. La dimensione del design come scienza, radicata negli "studi del design" degli anni Sessanta e Settanta, cerca di definire design come disciplina scientifica, emancipata dalla sua tradizione nelle arti applicate e dotata di propri metodi e strumenti. Tuttavia, la ricerca di una scientificità del design non è immune da critiche, poiché alcuni argomentano che l'essenza del design risieda nel costruire materialmente e semioticamente la realtà, dinamiche difficilmente circoscrivibili entro i confini della scienza.

La dimensione del design come discorso, invece, si focalizza sulle rappresentazioni e le interpretazioni culturali del design che hanno portato a una maggiore consapevolezza dell'importanza della dimensione storica nel definire il design come campo disciplinare. Il design non è solo un processo di progettazione, ma una pratica contingente, profondamente influenzata da contesti sociali, politici ed economici. Attraverso queste due dimensioni, il design si è configurato come un campo di studio complesso e in continua evoluzione, in cui diverse prospettive e approcci teorici coesistono e si intersecano. Attraverso l'analisi critica di concetti quali "la cartografia delle controversie" e il *data-mapping*, questo studio si propone di esaminare le molteplici prospettive che caratterizzano il discorso del design contemporaneo. In questo contesto, mappare le controversie diviene una pratica essenziale per osservare e rappresentare, in maniera politica e situata, il reticolo di "materie in questione", che danno vita all'"oggetto di una raffigurazione", in termini di relazioni di potere e performatività, non solo

come assoggettamento (potere su) ma anche come potenziabile (potere di).

Abstract ENG

In the contemporary era, design emerges as a transdisciplinary field of study that crosses the traditional boundaries of the humanities, social sciences, and applied sciences, manifesting a plurality of theoretical and practical approaches that reflect the multidimensional nature of design itself. This plurality is articulated into two fundamental dimensions: design as science and design as discourse.

The dimension of design as science, rooted in the "design studies" of the 1960s and 1970s, seeks to define design as a scientific discipline, emancipated from its tradition in applied arts and endowed with its own methods and tools. However, the pursuit of a scientific approach to design is not immune to criticism, as some argue that the essence of design lies in materially and semiotically constructing reality, dynamics that are difficult to circumscribe within the confines of science. The dimension of design as discourse, on the other hand, focuses on the cultural representations and interpretations of design, leading to a greater awareness of the importance of the historical dimension in defining design as a disciplinary field. Design is not just a process of creation, but a contingent practice, deeply influenced by social, political, and economic contexts. Through these two dimensions, design has configured itself as a complex and continuously evolving field of study, in which different perspectives and theoretical approaches coexist and intersect. Through the critical analysis of concepts such as "mapping controversies" and data-mapping, this study aims to examine the multiple perspectives that characterize the discourse of contemporary design. In this context, mapping controversies becomes an essential practice for observing and representing, in a political and situated manner, the network of "matters of concern" that give life to the "object

of representation" in terms of power relations and performativity, not only as subjugation (power over) but also as potential (power to).

Parole chiave

Design Studies, Cartografia delle controversie, Data-Mapping, Conoscenza situata, Digital Humanities

Keywords

Design Studies, Controversies-Mapping, Data-Mapping, Situated Knowledge, Digital Humanities

LA DIMENSIONE PLURALE DEL DESIGN

Collocandosi nel contesto della "ricerca in design", lo studio si propone come osservazione critica mirata a indagare e rappresentare la complessità dei "discorsi" del dibattito teorico-critico riconducibili alla dimensione dei *Design Studies* o "studi sul design". Questi studi si occupano della disciplina del design, della sua definizione teorica e del dominio delle sue pratiche. I *Design Studies*, uno dei campi d'azione del design secondo Fallman (Fallman, 2008), sono emersi in ambito anglosassone a partire dagli anni Sessanta, con la fondazione nel 1966 della *Design Research Society* e nel 1979 della rivista scientifica *Design Studies*. Quest'ultima è stata concepita come forma di posizionamento metodologico del design, focalizzata sui metodi e gli strumenti che possono rendere la complessa attività del design conoscenza trasmissibile.

"Gli anni Sessanta e Settanta costituiscono un periodo di grande fermento per il design, emancipandolo dalla tradizione delle arti applicate. Durante questo periodo, il design sfrutta con successo gli sviluppi tecnologici del dopoguerra, plasmando l'immaginario tecnologico della cultura di massa. I primi testi critici esaminano i metodi e principi del design, collegandolo ai modi di produzione industriale,

al sistema degli oggetti e alla società dei consumi emergente (Baudrillard, 1968/2007). In questo dibattito, la definizione di design come campo disciplinare risulta strettamente legata al progetto della modernità: all'affermarsi dell'ideologia del progresso, allo sviluppo di una cultura tecnologica radicata nei successi dell'economia capitalista e nel mito della società opulenta.

"La ricerca in design in quegli anni è caratterizzata dalla estenuante ricerca di un "metodo", come parte del desiderio generale di sistematizzare processi fino ad allora non organizzati. Questa ricerca, fondata su studi antropomorfici ed ergonomici del periodo bellico e postbellico, e collegata all'interesse per la cibernetica, tenta di minimizzare le definizioni artistiche e commerciali del design, enfatizzate dai professionisti del settore, influenzati dagli sviluppi avvenuti negli Stati Uniti. La ricerca mira a considerare il design come una disciplina radicata in un rigoroso processo "scientifico", sostituendo l'approccio basato sulla pura intuizione.

"Dagli anni Sessanta, con figure come Buckminster Fuller, Sydney Gregory, Bruce Archer, Herbert Simon, e attraverso le conferenze sui *Design Methods*, si sviluppa un acceso dibattito con l'obiettivo di ottenere per il design lo *status* di scienza. Nel corso di un ventennio, teorici, matematici, economisti e cibernetici, non sempre appartenenti al design, stabiliscono una comunità di ricercatori che sistematizza la disciplina attraverso principi, valori e pratiche, contribuendo a formulare una riflessione sul design come pratica scientifica. Questa riflessione inquadra domande sulla conoscenza, diventando un metodo intellettuale capace di tradurre i risultati dei processi industriali in dinamiche reali.

"Con l'esaurimento della seconda rivoluzione industriale e la piena meccanizzazione dei sistemi produttivi (Giedion, 1948), il design ha subito trasformazioni radicali. Si allontana dalla produzione seriale per abbracciare studi culturali, filosofici, sociali e politici, contribuendo

alla problematizzazione della disciplina. Il design inizia a includere la progettazione delle interfacce, l'uso pervasivo delle informazioni e l'esperienza degli utenti, riflettendo un cambiamento di focus dal processo di produzione all'interazione con l'utente. Sempre meno limitato alla produzione seriale, il design si sviluppa ed espande in aree di applicazione tradizionalmente distanti ed eterogenee.

"Negli anni Ottanta, l'idea di riconoscere la pratica del design come disciplina autonoma si rafforza negli Stati Uniti con la fondazione e lo sviluppo della rivista accademica *Design Issues*. Dal 1984, curata dallo storico e critico del design Victor Margolin presso l'Università dell'Illinois a Chicago, questa rivista determina un campo di riflessione critica, identificando i termini teorici della definizione del design. Nel primo editoriale, Margolin esprime una profonda preoccupazione per la mancanza di teoria, critica e storia nel campo degli studi sul design, ambiti esclusi nei primi tentativi di sistematizzare scientificamente la disciplina, fondati su metodi e processi delle discipline matematiche, statistiche ed economiche.

"Da quegli anni, grazie ai contributi di Margolin, Richard Buchanan e altri, entra nel linguaggio comune del design l'espressione "design discourse" (Margolin, 1989), facendo emergere, parallelamente alla "discorsività egemonica" modernista, l'immagine del design come pratica influenzata dalle condizioni sociali, politiche, economiche e ideologiche in cui opera. Questo cambio di prospettiva trasforma significativamente la ricerca in design: le scienze *dure* cessano di considerare marginali le discipline *morbide*, riconoscendo come fondamentale la dinamica storica sia nella costruzione delle teorie che nella crescita della conoscenza scientifico-disciplinare.

"Negli anni Duemila, i *Design Studies* diventano un campo di esplorazione attivo, fertile e magmatico, consolidando l'idea che il design sia un processo in continua evoluzione, una "forma interdisciplinare di indagine" (Almquist &

Lupton, 2010), un'attività "plurale" (Buchanan, 2001), singolare e multipla al tempo stesso, che implica la coesistenza di diverse prospettive nel suo campo di azione.

"Porre l'accento sulla natura frammentata del design conduce a risultati inediti della ricerca in termini di una evoluzione e, in accordo con Andrea Facchetti (Facchetti, 2016), dovrebbe condurre il ricercatore – nel porsi la domanda "Che cos'è il design?" – a sapere riconoscere la validità e la pluralità dei diversi modi in cui il design è stato concepito, teorizzato e sperimentato, evitando di tracciare linee di demarcazione tra ciò che è una definizione restrittiva e ciò che non lo è.

POSTURE PER OSSERVARE E RAPPRESENTARE LE CONTROVERSIE DEL DESIGN CONTEMPORANEO

Un elemento sensibile nella discussione sulla definizione del design è l'apertura verso quelle che Bruno Latour definisce come forme di conoscenza controverse. In questi spazi complessi, ciascun attore coinvolto nel processo di produzione della conoscenza possiede una percezione diversa del problema da affrontare, utilizzando diverse cornici interpretative per analizzare dati e informazioni. Le "controversie", per la ricerca in design, rappresentano oggetti di studio particolarmente significativi, offrendo spunti fondamentali per comprendere i processi di organizzazione delle informazioni e la formazione della conoscenza in un determinato contesto, nonché il ruolo che questa conoscenza assume nei metodi di una disciplina.

"In questo contesto, i concetti di cartografia, mappa e diagramma sono strategici per interpretare spazi di conoscenza complessi. Le rappresentazioni visive aiutano a descrivere in modo tangibile le diverse posizioni assunte dagli attori del sistema, sviluppando spiegazioni mutevoli dei processi di ragionamento e di interpretazione dei dati. Gli approcci nel campo della "cartografia delle controversie" si rivelano fondamentali per interpretare le dinamiche

che modellano l'evoluzione del design e lo spazio dei discorsi che lo narrano. In questo ambito, il concetto di "conoscenza situata" di Donna Haraway diventa uno strumento cruciale per esaminare in modo critico e attento la produzione e la rappresentazione delle conoscenze, dando peso alla costruzione di significati e conoscenze parziali e contingenti.

"A partire dal XVI secolo, la cartografia diventa uno strumento cognitivo, oltre che politico, utilizzato per rappresentare la *realtà* in maniera oggettiva e per produrre specifici effetti sul mondo. La conoscenza che le mappe trasmettono è sempre stata strettamente legata a forme di potere: esse ci presentano come realtà oggettiva e inalterabile il dominio politico di *chi* detiene il potere. La mappa non va mai intesa come una registrazione passiva di un paesaggio morfologico, ma come uno strumento di legittimazione di un progetto politico, nel quale rimangono latenti dispositivi retorici e persuasivi. Non solo la mappa precede il territorio, ma lo plasma sfruttando l'autorità che possiede, dichiarandosi mai neutrale e mai oggettiva. Possiamo quindi affermare, rifacendoci al noto racconto di Jorge Luis Borges che narra dell'impresa di costruzione della Mappa dell'Impero in scala 1:1, descritto nel frammento *Del rigore della scienza* (1935), che "la mappa non è il territorio".

"La "cartografia delle controversie", riferita agli *Studi Sociali sulla Scienza e la Tecnologia* (STS) e in particolare alla *Actor-Network Theory* (ANT) di Bruno Latour (Latour, 1986; 1999; 2005), descrive un espediente metodologico per decostruire la visione positivista della scienza e della tecnologia. Latour descrive le controversie come "scatole nere" che, se "aperte", consentono di demistificare le conoscenze tecno-scientifiche e di osservare empiricamente come siano state costruite attraverso processi di negoziazione non lineari. L'approccio latouriano tenta di questionare le dinamiche sociali evolutive, dove un'eterogeneità di attori, entità materiali (luoghi, oggetti, flussi) ed entità semiotiche (idee,

concetti) interagiscono in reti complesse. Le controversie, caratterizzate da una complessità intrinseca, non possono essere ridotte a schemi lineari: sono "reduction-resistant", richiedendo continue negoziazioni e ri-negoziazioni tra la leggibilità della rappresentazione e il mantenimento dell'essenza della controversia stessa (Venturini, 2008; 2010; 2012). Tommaso Venturini paragona le controversie a un flusso magmatico, un luogo in cui la vita collettiva si forma e si modella in un continuo fluire e riapprendersi. Cartografare una controversia significa osservare questo processo nel suo compiersi e tentare di rappresentarlo, fungendo da punto di coagulazione, come una placca su questo magma (Venturini, 2010, p. 11). La logica della cartografia parte dall'osservazione del fenomeno attraverso posture e lenti diverse, con la consapevolezza che ogni rappresentazione non può che cogliere solo un aspetto parziale del fenomeno. Solo la compresenza di diverse osservazioni, come filtri attraverso cui guardare le informazioni, può portare a una visione intermedia più nitida delle articolazioni e delle relazioni tra le parti in gioco.

"Nel contesto dell'epistemologia visiva e degli studi della cultura visuale, emerge chiaramente l'idea secondo cui i processi cognitivi legati alla produzione e fruizione delle immagini siano intrinsecamente orientati alla costruzione di significati e conoscenze parziali e contingenti.

"Donna Haraway ha svolto un ruolo significativo nel campo delle politiche della rappresentazione, introducendo il concetto di "conoscenza situata" (Haraway, 1988; 1997). Nel saggio *Situated Knowledges: The Science Question in Feminism and the Privilege of Partial Perspective* (1988) Haraway mette in discussione l'ideale di conoscenza e rappresentazione oggettiva, dimostrando come essa sia di fatto irraggiungibile. L'atto di osservare e rappresentare è influenzato e veicolato da diverse agenzie o intenzionalità, situando ogni atto di osservazione e rappresentazione all'interno di coordinate materiali e culturali specifiche. Haraway

fa riferimento alle tecnologie e le pratiche che amplificano la capacità umana di vedere e osservare, le quali hanno contribuito a sostenere il mito della visione onnisciente, perpetuando un modo di vedere basato sulla separazione tra l'oggetto osservato e l'osservatore, nonché sulla posizione di potere esercitata da quest'ultimo sull'oggetto. La posizione privilegiata dell'osservatore, che gli consente di vedere tutto senza essere visto, genera una "fiction of knowledge", una "view from nowhere", derivante dalla supposta neutralità e imparzialità delle rappresentazioni prodotte dalle tecnologie e dai soggetti che le utilizzano. Questa prospettiva implica una dinamica relazionale specifica, in cui l'osservatore esercita un dominio sull'oggetto osservato, sempre subordinato alla volontà di chi guarda.

"Un ulteriore elemento che emerge dalle riflessioni di Haraway riguarda lo *status* o il ruolo che l'oggetto osservato assume in questa "politica del posizionamento". Se la conoscenza oggettiva costituisce e rappresenta l'oggetto dell'osservazione come qualcosa di passivo e subordinato rispetto alla posizione astratta e privilegiata dell'osservatore, la conoscenza situata ridefinisce questa relazione dando all'oggetto osservato la capacità di influire e condizionare il soggetto che lo sta osservando. In questo processo, intervengono molteplici fattori, forze, operazioni e procedure, al punto che non è più possibile parlare di una semplice rappresentazione di qualcosa di già costituito, ma di un procedimento che "descrive e al contempo costruisce attivamente il proprio oggetto" (Corner, 1999, p. 213). In questo contesto, James Corner (1999) ricorre all'espressione "agency of mapping" che richiama l'uso del termine "agency" che l'antropologo Alfred Gell applica alle sue teorie sugli artefatti (Gell, 1998/2021). Secondo Gell, gli artefatti possiedono agentività perché sono indici (*indexes*) dell'intenzionalità (*agency*) di chi li ha prodotti. Come afferma John Brian Harley, dunque, le mappe "riscrivono il mondo -- così come ogni altro documento -- in termini di relazioni di potere e di

pratiche culturali, di preferenze e di priorità" (Harley, 2001, p. 35). Questo è particolarmente vero, come puntualizza Bruno Latour (1986), quando il "fenomeno" da osservare non è visibile a "occhio nudo": quasar, cromosomi, andamenti economici e linee costiere non sono mai realmente "visti" senza dispositivi di visualizzazione (p. 17).

INTERAZIONI DIAGRAMMATICHE: CARTOGRAFIA DELLE CONTROVERSIE E DATA-MAPPING

Nel campo della cartografia delle controversie, l'avvento del digitale ha rivoluzionato le pratiche grazie alla vasta disponibilità di dati e a un approccio multifocale alla loro gestione. Trattare i dati come entità magmatiche e multidimensionali consente di integrare diversi livelli di aggregazione delle informazioni, rendendo possibili la visualizzazione e la manipolazione dell'intero processo, dal dato alla cartografia, in un ambiente unificato, reversibile e sempre editabile.

"La visualizzazione dei dati diventa un elemento chiave nel processo di ricerca, permettendo di individuare relazioni e *pattern* nella materia delle informazioni, consentendo l'emersione di significati e l'avvicinamento a livelli di conoscenza strutturati. Inoltre, la forma visuale è efficace nel mostrare la molteplicità dei punti di vista e nello sviluppare forme di rappresentazione che rendano tangibili e condizionali molteplici prospettive delle parti coinvolte nelle controversie mappate. Questo richiede lo sviluppo di un sistema di notazione diagrammatico che chiarisca le dinamiche complesse sottostanti, evidenziando sovrapposizioni e divergenze tra diverse interpretazioni, così come il modo in cui le diverse informazioni configurano la natura stessa del sistema.

"I flussi tecnologici sono catturati ed elaborati dal designer attraverso "macchine grafiche" (Baule, 2007, p. 14), come mappe e modelli, che trattano tali flussi come variabili

e dati in un linguaggio di programmazione. Le immagini digitali e le forme risultanti, mai fisse e sempre in-formazione, assumono la loro forma in base al comportamento dei dati, rendendo visibili e possibilmente intellegibili gli aspetti, le dimensioni o le porzioni dei flussi stessi.

"Una delle forme di incarnazione della cartografia delle controversie è il *data-mapping*, che si basa sul principio progettuale della mappatura. Questo comprende un complesso di operazioni che consentono di filtrare un determinato flusso di dati per estrarne ricorrenze, frequenze e distribuzioni, rappresentandole, in forma diagrammatica, su un piano che espone aspetti e comportamenti di quel flusso. La mappa *agisce* come un'ipotesi visiva, come "ipotetigrafia" (Massironi, 1982, p. 136) e mai come pura raffigurazione di un referente; essa seleziona e concretizza elementi e processi sfuggenti su una superficie che consente la loro tracciabilità, sebbene resti fortemente congetturale e influenzata da scelte parziali. Di questi processi, come le operazioni di pensiero di una macchina o l'esecuzione di un codice, sarà sempre e solo possibile abbozzare delle mappe e mai delle immagini speculari. Attraverso un sistema grafico, infatti, non si tratta di ri-presentare specularmente, ma piuttosto di "costruire", mediante un "rilevare" e poi un "rivelare" (Anceschi, 1992).

"John Noble Wilford, nel suo testo *The Mapmakers* (2000), evidenzia come le tecnologie digitali abbiano rivoluzionato il mondo delle carte geografiche, permettendo loro di emanciparsi dai tradizionali vincoli legati a un territorio specifico. Grazie alla digitalizzazione, le mappe hanno guadagnato maggiore autonomia nel dominio grafico e visivo, liberando il linguaggio cartografico dalle responsabilità di conservazione dei dati, rendendolo oggetto di sperimentazioni e utilizzi eterodossi (Wilford, 2000, p. 417; Abrams & Hall, 2006, p. 12).

"Nel campo della teoria del design, Gui Bonsiepe e Giovanni Anceschi sottolineano come il concetto di

"visualizzazione delle informazioni" diventi problematico quando si tratta di mappe, schemi e diagrammi (Bonsiepe, 1995, pp. 205-214; Anceschi & Cullars, 1996, pp. 9-11; Anceschi, 1998, p. 35). Il passaggio da un flusso di dati a una forma visibile implica sempre una serie di tagli, selezioni e trasformazioni, rendendo necessario introdurre filtri che non solo rendano percepibile un insieme di dati, ma che lo costituiscano come tale. Ogni artefatto visivo che "mappa" e organizza "dati" non può essere considerato semplicemente come una rappresentazione di qualcosa che già esiste in forma definitiva, ma come un costrutto visivo che rappresenta e produce "l'oggetto stesso della raffigurazione" (Anceschi, 1992, pp. 22-24). Bradford Paley, autore di note visualizzazioni di database testuali e inventore della tecnica dei *text-arcs*, sostiene che "non esiste alcuna 'semplice' modalità di traduzione di dati in forme visive, dal momento che ogni problema complesso richiede le sue proprie metafore e i suoi frame interpretativi" (cit. in Hall, 2008, p. 127).

"Il termine "mappa" può essere accostato al concetto di "interazioni diagrammatiche", dove, secondo Felix Guattari (Guattari, 1992/1996), il diagramma non è solo un artificio grafico, ma un operatore di "produzione" che non "descrivere" la realtà alla quale si riferisce, bensì lavora in "presa diretta" su di essa, combinando gli elementi per "costruire" o "generare" un oggetto. Gilles Deleuze (Deleuze, 2002/1986), descrivendo il passaggio dall'"archivio al diagramma", considera il diagramma profondamente instabile o fluente, poiché continua a mescolare materie e funzioni per costituire dei mutamenti. Non funziona mai per rappresentare un mondo preesistente, ma "produce un nuovo tipo di realtà, un nuovo modello di verità" (Deleuze, 2002/1986, p. 54). Il concetto di diagramma è utile per descrivere i progetti di *data-mapping*, che rintracciano, filtrano e manipolano un flusso di dati per estrarne elementi parziali e mai "grezzi" (Gitelman, 2013) e combinarli in un costrutto che produce un "nuovo" oggetto. Gli artefatti

di *data-mapping* agiscono sui flussi di dati, manipolandoli e plasmando le informazioni, e sono a loro volta "agiti" e "situati": le macchine visive che "diagrammano" flussi di dati sono collegate, tramite algoritmi, ai dati stessi, determinandone le caratteristiche specifiche e i comportamenti.

CONSIDERAZIONI FINALI. LE CONTROVERSIE DELLA RICERCA SCIENTIFICA IN DESIGN

Nell'arco degli ultimi quarant'anni, l'emergere di riviste quali *Design Studies*, *Design Issues* e, più recentemente, *Design and Culture*, ha orientato in modo significativo l'attività discorsiva del design, trasformandosi in vere e proprie piattaforme di discussione. Durante gli ultimi vent'anni, abbiamo assistito a profondi cambiamenti nel panorama delle pubblicazioni scientifiche relative alla ricerca nel campo del design. Oggi, il mondo dell'editoria ha esteso la sua influenza, accogliendo pratiche e approcci editoriali indipendenti che coinvolgono una vasta gamma di ambienti, formali e informali. Questa evoluzione è parte integrante di una cultura in cui la ricerca nel design, come in altre discipline, è profondamente influenzata dalla diffusione di Internet, dai *social network* e dalle piattaforme di condivisione di conoscenze in tempo reale.

"Questi cambiamenti hanno sfidato i tradizionali sistemi di protezione della proprietà intellettuale, favorendo l'adozione di approcci *open source* che promuovono la disseminazione e l'accesso alla conoscenza. Il dibattito si è esteso anche a contesti informali, come le *newsletter* di Don Norman, le biblioteche *wiki* come *Monoskop* (online dal 2009 e dedicata ai media, all'arte, al design e alle discipline umanistiche), e riviste indipendenti come *Modes of Criticism*, curata da Francisco Laranjo. Questi ambienti contribuiscono significativamente al dibattito sulle pubblicazioni scientifiche, sulle politiche di *copyright* e sulle funzionalità performative della conoscenza scientifica.

"In questo contesto, le comunità scientifiche collaborano nella produzione e nell'utilizzo condiviso di dati osservazionali e sperimentali resi disponibili tramite risorse virtuali, come le infrastrutture della ricerca scientifica, accessibili con termini di utilizzo variabili. I grandi *repository* condivisi a livello internazionale, come *Web of Science* o *Scopus*, raccolgono e diffondono dati attraverso criteri di performatività, *ranking* -- determinato in base a *feedback* e opinioni da parte della comunità scientifica, numero di citazioni, numero di *download* (Gemser & de Bont, 2016) --, e continua comparazione di risultati e di produzione comune di standardizzazioni, nomenclature e classificazioni. La progressiva istituzionalizzazione del dato di ricerca come "bene comune" ha conferito rilevanza al concetto di "scienza aperta", promuovendo un accesso ai dati sempre più ampio, rivolto sia ai ricercatori che alla società (Boulton et al., 2012). Aperto sì, ma che, a dirla tutta, necessita il più delle volte di un accesso istituzionale.

"La produzione della conoscenza scientifica, incarnata dal mantra "publish or perish" (Moosa, 2018), si identifica e ben si cela dietro gli elementi paratestuali (Genette, 1989; 1997), come citazioni, autori, affiliazioni, e in particolare le *keywords*. Queste ultime, fungendo da dispositivo di controllo (Fisher, 2009/2018), conferiscono legittimità alla definizione del ricercatore e diventano strumenti di potere per la trasmissione della conoscenza. Nella produzione scientifica, le *keywords*, simili ai *tag* dei *social network*, sono organizzate in blocchi da cinque e permeano i reticoli di discorsi in cui sembra sostanzarsi la ricerca sul design. Potremmo dire che il bombardamento mediatico di questi elementi meta-progettuali della "postverità" (Lorusso, 2018) dissuade il ricercatore dal contenuto effettivo del *paper* a cui sta approcciando.

"Rifacendosi a Foucault (Foucault, 1966; 2001; 2011), si può affermare che esistono delle "società di controllo" che conservano e proteggono i discorsi, distribuendoli

solo secondo regole rigide in spazi chiusi. Queste società di controllo agiscono affinché abbiano luogo delle "società del discorso", in cui la produzione del discorso, inteso come dispositivo di potere, è controllata attraverso dei precisi meccanismi di inclusione ed esclusione della parola. In questo contesto, un'altra funzione fondamentale sarebbe quella delle "dottrine", le quali, diversamente dal sistema delle discipline che limitano la circolazione della parola, tendono invece a diffondersi. Il riconoscimento e la condivisione "di una certa regola più o meno duttile -- di conformità coi discorsi convalidati" (Foucault, 2001, p. 33) permetterebbe la divulgazione di un pensiero che, attraverso i soggetti, esercita un qualche potere sulla realtà.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- Abrams, J., & Hall, P. (2006). *Else/Where: Mapping. New cartographies of network and territories*. University of Minnesota Press.
- Almquist, J., & Lupton, J. (2010). *Affording Meaning: Design-Oriented Research from the Humanities and Social Sciences*. *Design Issues*, 26(1), 3–14.
- Aneschi, G. (1992). *L'oggetto della raffigurazione*. Etaslibri.
- Aneschi, G., & Cullars, J. (1996). *Visibility in progress*. *Design Issues*, 12(3), 3–13.
- Aneschi, G. (1998). *Strumenti e tecniche di comunicazione visiva: la grafica della scienza*. In P. Bisogno (Ed.), *Immagini e conoscenza*. Franco Angeli.
- Baudrillard, J. (2007). *Il sistema degli oggetti*. Bompiani. (Edizione originale 1968).
- Baule, G. (2007). *In equilibrio con le "macchine grafiche"*. *Linea Grafica*, (367).
- Bonsiepe, G. (1995). *Dall'oggetto all'interfaccia*. Feltrinelli.
- Boulton, G., Campbell, P., Collins, B., Elias, P., Hall, W., Laurie, G., ... Walport, W. (2012). *Science as an open enterprise*. The Royal Society.
- Buchanan, R. W. (2001). *Design and the New Rhetoric. Productive Arts in the Philosophy of Culture*. *Philosophy and Rhetoric*, 34(3), 183–206.
- Corner, J. (1999). *The Agency of Mapping: Speculation, Critique and Invention*. In D. E. Cosgrove (Ed.), *Mappings* (pp. 213–252). Reaktion.
- Deleuze, G. (2002). *Foucault. Cronopio*. (Edizione originale 1986).
- Facchetti, A. (2016). *Verso un nuovo orientamento del design critico-speculativo*. Università Iuav di Venezia.
- Fallman, D. (2008). *The Interaction Design Research Triangle of Design Practice, Design Studies, and Design Exploration*. *Design Issues*, 24(3), 4–18.

- Fisher, M. (2018). *Realismo Capitalista. Not Nero*. (Edizione originale 2009).
- Foucault, M. (1966). *Le parole e le cose. Un'archeologia delle scienze umane*. Rizzoli.
- Foucault, M. (2001). *L'ordine del discorso*. Einaudi.
- Foucault, M. (2011). *L'archeologia del sapere. Una metodologia per la storia della cultura*. BUR.
- Gell, A. (1998). *Art and Agency: An anthropological theory*. Clarendon Press.
- Gemser, G., & de Bont, C. (2016). Design-related and Design-focused Research: A Study of Publication Patterns in Design Journals. *She Ji: The Journal of Design, Economics, and Innovation*, 2(1), 46–58.
- Genette, G. (1989). *Soglie: I dintorni del testo*. Einaudi.
- Genette, G. (1997). *Palinsesti: La letteratura al secondo grado*. Einaudi.
- Giedion, S. (1948). *Mechanization Takes Command: A Contribution to Anonymous History*. Oxford University Press.
- Gitelman, L. (2013). *'Raw data' is an oxymoron*. MIT Press.
- Guattari, F. (1996). *Caosmosi*. Costa&Nolan. (Edizione originale 1992).
- Hall, P. (2008). Critical Visualizations. In P. Antonelli (Ed.), *Design and the Elastic Mind* (pp. 112131). MoMA.
- Haraway, D. J. (1988). Situated Knowledges: The Science Question in Feminism and the Privilege of Partial Perspective. *Feminist Studies*, 14, 575–599.
- Haraway, D. J. (1997). *Modest-Witness@Second-Millennium: Femaleman-Meets-Oncomouse: Feminism and Technoscience*. Routledge.
- Harley, J. B. (1988). Maps, Knowledge, and Power. In D. Cosgrove, S. Daniels, & A. R. H. Baker (Eds.), *The Iconography of Landscape: Essays on the Symbolic Representation, Design and Use of Past Environments* (pp. 277–312). Cambridge University Press.

- Harley, J. B. (2001). Deconstructing the map. In C. Minca (Ed.), *Introduzione alla Geografia postmoderna* (pp. 237–258). Cedam.
- Latour, B. (1986). Visualisation and Cognition: Drawing Things Together. In H. Kuklick (Ed.), *Knowledge and Society Studies in the Sociology of Culture Past and Present* (pp. 1–40). Jai Press.
- Latour, B. (1999). On recalling ANT. *The Sociological Review*, 47(S1), 15–25.
- Latour, B. (2005). *Reassembling the Social: An Introduction to Actor-Network-Theory*. Oxford University Press.
- Latour, B. (2008). A Cautious Prometheus? A Few Steps Toward a Philosophy of Design (with Special Attention to Peter Sloterdijk). In J. Glynn, F. Hackney, & V. Minton (Eds.), *Networks of Design – Design History Society Conference 2008* (pp. 2–10). Falmouth, Cornwall.
- Lorusso, A. M. (2018). *Postverità: Fra reality tv, social media e storytelling*. Laterza.
- Margolin, V. (1989). *Design Discourse: History, Theory, Criticism*. University of Chicago Press.
- Massironi, M. (1982). *Vedere con il disegno*. Franco Muzzio Editore.
- Moosa, I. A. (2018). *Publish or Perish: Perceived Benefits versus Unintended Consequences*. Edward Elgar Publishing.
- Venturini, T. (2008). Piccola introduzione alla cartografia delle controversie. *Etnografia e Ricerca Qualitativa*, (3).
- Venturini, T. (2010). Diving in magma: How to explore controversies with actor-network theory. *Public Understanding of Science*, 19(3), 258–273.
- Venturini, T. (2012). Building on faults: How to represent controversies with digital methods. *Public Understanding of Science*, 21(7), 796–812.
- Wilford, J. N. (2000). *The Mapmakers*. Alfred A. Knopf.

RITUALE. STRUMENTO
DI INDAGINE E DI
CO-DESIGN DI ARTEFATTI
PER LA RIGENERAZIONE
DI COMUNITÀ

OMAR TONELLA (*UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI GENOVA*)

Abstract ITA

Il rito – inteso come rituale – è immaginabile come un vero strumento metodologico per il design? In accordo al New European Bauhaus e “la necessità di promuovere il senso di appartenenza, lo spirito di un luogo e la riconnessione tra le persone e i loro ambienti di vita, alla cultura e alle storie locali”, la parola “rituale” può rappresentare una chiave utile ad aprire nuove direzioni di progetto e di ricerca. Si pone come punto sensibile di contatto tra discipline differenti come la sociologia, l’antropologia, l’etnografia e il design. Grazie al rito si è in grado di descrivere comportamenti, azioni, gesti e gli artefatti-oggetti e dare un valore alle relazioni che le comunità e i suoi individui instaurano con essi. Data la sua natura aggregante il rito è un *community builder* per eccellenza, un prezioso strumento per l’innovazione sociale che vede protagonisti gli utenti attivi e designer consapevoli in un processo di auto-costruzione di identità e attribuzione di senso in termini di rigenerazione di comunità in via di esaurimento.

Abstract ENG

Can ritual, meant as a structured practice, be conceived as a genuine methodological tool for design? In accordance with the New European Bauhaus and 'the need to promote a sense of belonging, the spirit of a place and the reconnection between people and their living environments, to local culture and histories' the word 'ritual' can be a useful key to open up new directions for design and research. It stands as a sensitive point of contact between disciplines as diverse as sociology, anthropology, ethnography and design. With ritual we are able to describe behaviours, actions, gestures and artefacts-objects and give value to the relationships that communities and individuals establish with them. Given its aggregating nature, the ritual is a community builder par excellence, a valuable tool for social innovation that sees active users and conscious designers as

protagonists in a process of self-construction of identity and attribution of meaning in terms of regenerations of dwindling communities.

Parole chiave

Oggetto rituale, comunità, heritage, rigenerazione, co-design

Keywords

Ritual object, community, heritage, regeneration, co-design

LA BANALIZZAZIONE DEL RITO

Il concetto di rituale^① deriva – nelle sue concezioni più antiche – da rito, un termine che descrive qualcosa di misurato (Treccani), un ordine stabilito capace di fornire equilibrio in un contesto culturale. Spesso viene ricondotto meramente alla cerimonia^②, che è una modalità di svolgimento del rito che fa pensare a una natura squisitamente cerimoniale della parola, ma oggi il rituale deve essere immaginato come un fenomeno e un sistema complesso (Trocchianesi & Pils, 2017) al servizio di contesti trasversali. Nel tempo la parola è stata impiegata per descrivere fatti osservabili rituali di diversa natura, sacri e profani, utilizzata anche in ambito medico-psichiatrico per riscrivere gli equilibri quotidiani degli individui; quindi, si desidera il termine come descrittivo di un sistema sociale complesso (Trocchianesi & Pils, 2017) e in grado connettere discipline come la sociologia, l'antropologia, l'etnografia e il design.

I RITI DI PASSAGGIO

Come descrive Van Gennep (2012), dal punto di vista antropologico si possono categorizzare diverse tipologie di rito. Quelli che possono interessare maggiormente il design

contemporaneo sono riti che dimostrano una natura aggregante – ad esempio la festa – e/o che coinvolgono l’oggetto, o meglio la “cosa” (Bodei, 2019), come elemento trainante. Data la sua complessità, sarebbe bene che l’utilizzo del termine rito fosse motivato e non un vezzo; è frequentemente impiegato come aggettivo per spiegare comportamenti procedurali, ad esempio azioni quotidiane prive di significati simbolici. Quando si impiega come sostantivo – “rito” riferito al rituale – viene grossolanamente collegato alla religiosità, mentre la sua dimensione profana è altrettanto centrale.

La parola “rito” nel campo del design pare frutto di una fascinazione piuttosto che di una posizione rispetto a valori immateriali, sociali e identitari di un artefatto. Urge fare attenzione a questi temi, anche perché gli esseri umani sono creature dedite alla categorizzazione e quindi al conferimento di identità (Remotti, 2021). Il sistema del rito permette di conferire qualcosa in più a un artefatto, in quanto le persone vi esprimono identità e vi sono visceralmente connesse. È chiara la complessità del rito siccome incarna valori intangibili e si esprime attraverso comportamenti, gesti, azioni, locuzioni e poi oggetti; è perciò un sistema sociale complesso (Trocchianesi, 2017) e può essere descritto mediante una scomposizione che ne stratifica la forma e il senso. Han evidenzia la loro importanza laddove la contemporaneità capitalista genera la percezione di un tempo infinito e un rituale è in grado di scandire il tempo e renderlo abitabile e calpestabile come una casa (2021). Un rito può dare un ordine definendo un prima e un dopo, generando sicurezza attorno all’imprevedibilità del futuro. È in relazione ai cambiamenti che Van Gennep (2012) parla dell’importanza dei riti di passaggio nella società; con i riti le persone possono costruire un “proprio prima” e un “proprio dopo”, generando l’impressione che l’ignoto sia gestibile, riducendone il timore. Nonostante possano essere definiti anche come tecniche temporali dell’accasamento ③, non è corretto

banalizzarli pensando che basti reiterare un comportamento per renderlo rituale. È noto che gli esseri umani si auto-conservino con comportamenti procedurali che semplificano la complessità del mondo percepito, facilitando l'esecuzione di talune azioni^④. Non basta lavarsi i denti ogni giorno per "sacralizzare" o rendere ritualizzato un comportamento o un luogo. Un esempio provocatorio è *Abitare è sentirsi ovunque a casa propria*, dove U. La Pietra (2019) ripropone procedure quotidiane ripetute all'interno dello spazio pubblico riflettendo sulla sua riappropriazione.

PROCEDURA, ABITUDINE E RITO. UN VALORE IMMATERIALE

C'è una fondamentale differenza tra una procedura e un rito, tra un'abitudine che segue fasi precise e un rituale che genera coinvolgimento. B. Munari (1981) paragona la ricetta del riso a un processo di progettazione; si tratta di una modalità per rendere digeribile la complessità progettuale che oggi però non è sufficiente per descrivere un processo di design. In ugual modo la ripetibilità di una procedura non descrive un rito. La ripetizione è una delle sue componenti, ma va relazionata al valore che si dà a quelle azioni: la ricetta non è più una semplice procedura se porta con sé delle credenze, dei valori, tradizioni e memorie collettive. Anche gli strumenti impiegati cambiano il loro senso simbolico smettendo di essere solo attrezzi e diventano vere e proprie "cose"^⑤ con una storia. Una ricetta popolare fonda la sua unicità sul senso alla tradizione e per il grado di coinvolgimento emotivo che richiede, non è più una rappresentazione basata sul dato ma costruita attorno a un racconto (Perissinotto, 2022); lo storytelling che la accompagna fa assumere caratteristiche narrative all'informazione creando emozioni. Nella narrazione e nei suoi simboli possiamo riconoscere "l'ingrediente segreto" capace di conservare una semplice procedura nel tempo. Così gli oggetti che si utilizzano nel processo fanno parte del rito, i gesti hanno

una funzione ma anche un senso, divenendo tutti ingredienti immateriali senza i quali quella ricetta non darebbe quel risultato. Anche un piatto diventa un artefatto di design capace di generare uno storytelling.

SUL RITUALE E IL SENSO DI COMUNITÀ

Assunto che il rituale non è solo procedura, possiamo ribadire il fenomeno sul piano collettivo. Una comunità è in grado di riconoscersi perché esiste un ordine preciso al suo interno nel quale ogni individuo può rivedersi. Con l'esistenza delle tradizioni gli individui hanno l'opportunità di appartenere ad un gruppo, sentendosi responsabili della conservazione delle proprie radici, tramandando informazioni complesse; questi stessi contenuti contribuiscono a creare un'identità personale e collettiva. La costruzione dell'identità deve avere luogo in prospettiva sociale, un insieme che possa conferire alla comunità un valore che va oltre ciò che ogni individuo pensa di se stesso (Han, 2021); in questo sistema di significati Han si domanda cosa sarebbe una comunità senza simboli. Anche la tradizione ha a che fare con il rituale: essa viene conservata con la sua stessa reiterazione. Secondo Aime, i riti hanno un ruolo nella costruzione della memoria della comunità perché enfatizzano il *fil rouge* con il passato e restituiscono l'immagine condivisa e omogenea del gruppo in grado di mascherare le differenze: "I rituali, sono dei veri e propri 'drammi sociali in quanto rendono visibile la comunità o, meglio, l'idea che la comunità ha di se stessa'" (2019, p. 24). Sul piano dell'aggregazione sociale è possibile prendere in considerazione come nelle comunità tribali i rituali rivestano un ruolo fondamentale per la sopravvivenza e per scacciare le paure, allontanando il senso di solitudine. Così, con l'uso del rito, le persone inserite all'interno di un gruppo sociale si concentrano sullo stesso concetto – ad esempio quello di speranza o protezione – nello stesso momento, rafforzando

il senso di identità comune. È sufficiente pensare alle feste celebrative istituzionali o al ruolo delle bandiere come strumento identitario e si nota che “i rituali di rappresentazione non sono esclusiva delle comunità tradizionali” (Aime, 2019) e non meramente riconducibili a feste di paese dove più individui si organizzano per realizzare qualcosa insieme.

Nel 2022 a Sannicandro di Bari, il gruppo della Scuola Open Source® ha organizzato *Riprogettare la Sagra*, un workshop di co-design di una settimana nel quale si è affrontato anche il tema della prototipazione e auto-costruzione di rituali tra servizio-prodotto-evento. In questo senso il rituale non è solo un artefatto da riprogettare, ma nella sua funzione comunitaria diventava anche un *tool design driven* che può essere impiegato direttamente nella co-progettazione.

OGGETTI DEL RITO PER LA COMUNITÀ

Per esemplificare quanto un rito possa essere investire un oggetto di un alto valore immateriale, si prenda in considerazione il gesto di gettare una moneta in una fontana. Porgendo le spalle all'acqua, che è anche la direzione per la sopravvivenza, e lanciando la moneta indietro, questa instaura una relazione diretta con il futuro, come se in quel “banale” disco metallico venisse condensata tutta la speranza umana.

Ciò esemplifica come certi riti abbiano una natura apotropaica e li si metta in scena per far sì che qualcosa accada o non accada; quando il rito cambia scala e si trasferisce da una dimensione individuale e quotidiana a quella più complessa della comunità, nascono credenze popolari, piccoli-grandi riti condivisi capaci di scongiurare l'ignoto. Esistono “oggetti magici” propiziatori e apotropai, carichi di un'aurea mitico-rituale (Dorfles, 1965) per l'auto-conservazione, che diventano simbolo di un rito; come il gesto di toccare il cornetto rosso che, sebbene sia espresso

individualmente, viene condiviso da un apprezzabile numero di persone sotto forma di credenza, tanto da diventare una tendenza considerevole rispetto al valore delle “cose”.

Perciò il ringraziamento con gli ex voto, la moneta nella fontana come sacrificio verso l'ignoto, sono azioni archetipiche che rendono gli oggetti qualcosa di importante. Vista la necessità di riconoscersi e manifestarsi della comunità per esistere, è necessario interrogarsi anche sul valore di questi oggetti e se possano effettivamente incarnare un rituale consentendoci di agire, insieme e sulle comunità. Considerato che gli oggetti nei rituali hanno un ruolo fondamentale perché sono espressione del rito stesso (Augè & Gasbarro, 2016), possiamo dire che incarnano simboli precisi con i quali e nei quali le comunità possono identificarsi proiettando loro stesse. Per chiarire il fenomeno anche in termini di soddisfazione in relazione all'interazione con un prodotto, si possono individuare diverse gratificazioni che un individuo può provare; ad esempio, Jordan (2000), ha individuato quattro tipi diversi di gratificazioni, tra le quali “socio”, che riguarda le interazioni che il prodotto crea con gli altri individui, e “ideo”, che si riferisce alla capacità dei prodotti di raffigurare o riflettere i valori importanti per una persona (Rizzo, 2009, p. 35). Sembra così esserci un rapporto di affezione e gratificazione verso artefatti che fanno costruire relazioni e che offrono un'opportunità di potersi riconoscere. Per meglio descrivere il suo significato collettivo, Mary Douglas descrive il rituale come sinonimo di simbolo (Segalen, 2002) – che a sua volta deriva da una parola greca che significa “accostamento, segno di riconoscimento”. I riti sono azioni simboliche; tramandano e rappresentano quei valori e quegli ordinamenti che sorreggono una comunità (Han, 2021).

Secondo Marc Augè, allargando il senso del concetto di simbolo, può essere inquadrato come il rapporto binomiale tra due esseri, tra essere ed oggetto, tra oggetto-oggetto e addirittura tra realtà e realtà (Augè & Gasbarro, 2016).

Proprio attorno al concetto di simbolo si può ricostruire il collegamento diretto con l'artefatto di design – in particolare con l'oggetto – dove diventa lecito pensare che gli artefatti ritualizzati possano essere manifestazioni sociali che hanno la capacità di diventare simboli e di rappresentare una comunità, giacché esiste un'equivalenza assoluta tra chi la celebra e l'oggetto che assume le funzioni cerimoniali (Saveri, 2018). Di conseguenza, dato che all'interno di una cerimonia si esemplifica il rapporto tra la persona e l'artefatto a livello di immedesimazione, sostituzione e veicolo di identità, è importante sottolineare che le “cose”, nell'accezione di Bodei (2019), sono un elemento fondamentale nel rito.

Sebbene non si desideri confinare il rituale nei margini della religiosità, è interessante il caso studio della croce. Un simbolo essenziale dalla grande forza rivelatrice, l'intersezione di due linee sono capaci di scatenare valenze simboliche, sostanziali alla relazione con la persona, quasi il riconoscimento di una identità (Biscottini, 2011). È un segno del quale si ha testimonianza dalla letteratura cristiana (Della Valle, 1994) che è stato capace di conservarsi nel tempo non variando la forma, uno dei simboli più efficaci per raffigurare una parte per il tutto. La croce è diventata un vero e proprio tema di progetto, ponendosi come emblema per l'assetto delle piante degli edifici e distribuzioni urbanistiche (Sammicheli, 2011). Il design del prodotto si è misurato con questo tema, si pensi agli “oggetti ad uso spirituale” di Alessandro Mendini, che non sono solo strumenti di design, ma mezzi per riflettere su sé stessi, modellando l'ambiente affinché rispecchi e supporti le esigenze interiori, come un'estensione delle dinamiche personali (Biscottini, 2011). Ne scaturisce che la contemplazione e la necessità di generare domande da parte della comunità sulla sua condizione, sia essa stessa una funzione. Un altro esempio che si muove in questa direzione è “Cruciale”, una ricerca personale di Giulio Iacchetti in cui il designer milanese

evidenzia l'importanza del segno in rapporto con l'essere umano. Osservando i rituali che avvengono attorno alla croce, è evidente che la sua natura aggregativa è semioticamente assimilabile a quella di un elemento totemico. Non si vuole intendere che la croce sia parte del totemismo, ma che vi abbia in comune l'attitudine aggregante:

“Anche il totem e la bandiera sono elementi assimilabili, infatti, non sono solamente in grado di denotare un gruppo, ma in qualche misura lo costituiscono [...]. Nel caso del totem si ha una concettualizzazione (tutti gli individui di una certa specie sono rappresentati da una figura comune, come nel linguaggio) e si stabilisce un rapporto tra l'animale totem così concettualizzato e un gruppo sociale (anch'esso identificato come opponibile ad altri gruppi): propriamente parlando, è questo mettere in rapporto a costituire l'atto della simbolizzazione” (Augè & Gasbarro, 2016).

Prendendo in considerazione quanto scritto da Augé riguardo al totem, è evidenziabile come la necessità di simbolizzazione della società sia stata ben raffigurata dagli elementi totemici progettati – tra gli altri – da E. Sottsass, U. La Pietra, A. Mendini che hanno tradotto il contesto sociale degli anni '70-'80 in oggetti dal fascino ancestrale dai quali siamo attratti perché, in maniera inconscia, ci riportano a una necessità di aggregazione attorno a un artefatto nel quale ci proiettiamo accomunandoci. La sacralità del totem non è secondaria, in quanto rappresenta un oggetto al quale una comunità è visceralmente legata, un oggetto sacro – intoccabile. Questo atteggiamento descrive in maniera sommaria l'interesse che si prova attraverso la relazione che le persone intraprendono con un oggetto “sacro”, dove l'aggettivo nella ricerca non descrive qualche cosa di religioso, ma di immutabile nel senso che va conservato nel suo ruolo di simbolo raffigurativo (Biscottini, 2011).

ARTEFATTI AUTO PROGETTATI

“Dato che le comunità sono in gran parte immaginate, hanno bisogno di essere reificate per essere percepite nella loro esistenza reale” (Aime, 2019, p. 27). I riti diventano espressione delle comunità e ne costituiscono uno dei beni comuni (Segalen, 2002) perciò dovremmo immaginarli intrecciati agli oggetti sotto forma di fenomeno partecipativo. Riferendosi agli artefatti rituali dei quali si è parlato, molti di questi, hanno avuto origine da processi di auto-costruzione. Non è semplice individuare l’inventore degli ex-voto o dei cuchi o l’ideatore di una festa di paese; è più logico pensare che a muovere il verificarsi di certi artefatti rituali, sia stato l’insieme di bisogni delle aggregazioni di persone. Non a caso queste organizzazioni sociali di designer amateur riescono a far esordire dei beni comuni attraverso dei processi bottom-up, diventando loro stessi autori dei loro artefatti, generando nuove informazioni e memorie che entrano a far parte della loro identità e tradizioni.

Nel 1966 V. Papanek progettò, insieme ad un suo studente, la Tin Can Radio, un oggetto funzionale che serviva a comunicare via radiofrequenza con comunità diversamente irraggiungibili. L’oggetto, pensato per l’Unesco, era composto da semplici lattine non decorate che, oltre ad essere utile, avrebbe dovuto essere anche provocatorio. Infatti, evidenziava l’idea di design militante di Papanek secondo cui il progettista non doveva arrogarsi il diritto di decidere sul “buon gusto” di milioni di persone indonesiane che avevano una matrice culturale totalmente differente dalla sua (Papanek, 1973). Ricevuto questo oggetto, le comunità indonesiane cominciarono a decorare quelle radio secondo i propri gusti e le proprie esigenze di auto-rappresentazione. Un processo di co-design ante litteram che permise di superare il concetto di “buon gusto” progettando direttamente per i bisogni della popolazione rendendola partecipe e artefice della progettazione (Ibidem, p.178). Attraverso

questa modalità si riconosce l'expertise degli utenti e li colloca all'inizio del processo (Rizzo, 2009) perseguendo un obiettivo politico-morale basato sul rispetto della comunità stessa, dissociandosi dal più funzionale UCD, che tenta di rendere più performativo un prodotto (Ibidem). È necessario riflettere sull'efficacia della personalizzazione dei prodotti nel campo della progettazione e del marketing; come spiega l'effetto Ikea (Norton, Mochon, & Ariely, 2012), ciò che è auto-costruito aumenta il suo valore. Queste riflessioni non prendono le distanze dalla parola chiave "rituale", è utile pensare al rito come un artefatto personalizzabile al servizio della comunità: la manifestazione tecnica del rito (Van Gennep, 2012) può essere un artefatto-oggetto. Gli artefatti delle relazioni sono stati indagati in una scuola possibile offerta dalle esperienze dei radicali all'interno dei Global Tools, la cui poetica di contro design, partecipazione e co-design ante litteram, ha avuto successo umano troppo poco valorizzato e una fortunata inconsistenza industriale; il gruppo traeva ispirazione dalle pratiche olistiche del movimento hippie anni '60 dove si ritrovavano scenari di corpi nudi e riti collettivi nel mezzo della natura incontaminata (Borgonuovo & Franceschini, 2018). Un esempio di best practice si ritrova in Riccardo Dalisi con i laboratori rigenerativi nel quartiere di Napoli, con cui ha immaginato una forma di terapia di gruppo, un vero e proprio laboratorio per il riscatto sociale (Ibidem).

CONCLUSIONI

In conclusione, è necessario fare chiarezza attorno al tema del rito per formare progettisti coscienti dei pericoli e delle potenzialità che offre. Nella ricerca in design risulta importante indagare il rito come generatore di coinvolgimento ed emozione suggerendo strategie al design per l'innovazione sociale. Quest'ultimo dovrebbe garantire delle *best practice*, delle occasioni di riflessione, delle modalità

di auto-affermazione e costruzione di valore, occasioni di incontro e sensibilizzare verso una produzione di artefatti nei quali gli individui possano davvero sentirsi rappresentati. Se è vero che viviamo in un mondo in cui anche i soggetti devono diventare progettisti in modo che possano costantemente ripensare alla loro identità (Manzini, 2009), una delle possibilità offerte dal rito potrebbe essere quella di co-progettare nuovi beni comuni strutturati sulle comunità radicate in “un territorio narrante che nasconde in sé i *propri segni del possibile* in termini di potenzialità e di moltiplicazione del valore” (Trocchianesi, 2014, p. 8). Può essere possibile progettare per l’innovazione sociale sfruttando la capacità aggregante del rito impiegandolo come strumento attivatore di processi di rigenerazione del senso di appartenenza e di comunità in via di esaurimento, per preservare informazioni complesse – come la *cultural heritage* – o analogamente offrire una modalità per costruire coesione in comunità temporanee e “contestuali” (Delprino, 2023, pp. 58-59). Inoltre, è possibile immaginare un ruolo centrale degli artefatti rituali come strumento di espressione e simbolo dell’identità di una comunità e alla sua prossimità con il luogo. Infine, l’artefatto autocostruito deve essere al centro di un processo di riappropriazione di identità e in termini di rigenerazione. Scomodando l’approccio *Global Tools* non si vuole intendere che sia necessario riproporre *tout court* quell’esperienza, ma partire da quest’ultima per sviluppare un metodo progettuale più consapevole rispetto agli aspetti sociali del design. Anche il “nostro paesaggio” porta spesso un’impronta di una progettazione irresponsabile (Papanek, 1973); analogamente il nostro “paesaggio di oggetti” manifesta la stessa incoscienza progettuale, artefatti anonimi e tutti uguali che hanno bisogno di una ristrutturazione ed una restituzione del ruolo della comunità e della sua sopravvivenza. Considerata la radice comunitaria dei fenomeni e delle sue implicazioni nella strutturazione di una comunità, può essere una delle risposte alle direzioni più contemporanee

del progetto; perciò, in linea con il New European Bauhaus dove si manifesta “la necessità di promuovere il senso di appartenenza, lo spirito di un luogo e la riconnessione tra le persone e i loro ambienti di vita, alla cultura e alle storie locali” ⑦.

NOTE

①: Propriamente il termine “rito” è un sostantivo e “rituale” è un aggettivo. Tuttavia, quest’ultima accezione viene utilizzata, come solitamente avviene in inglese, sia come aggettivo che come sostantivo.

②: Gesto o complesso di gesti rituali che accompagnano il culto religioso o una solennità che ha carattere religioso: *la c. della messa; celebrare la c. nuziale; assistere a una c. funebre*. (Treccani)

③: Con tecniche temporali dell’accasamento si vuole rimarcare il concetto di abitabilità del tempo. Han (2021) ricava il concetto da *La cittadella* di Antoine de Saint-Exupéry.

④: “Nell’essere umano il fenomeno dell’amnesia è ancora più complesso perché, oltre alla memoria a breve termine e a quella a lungo termine, noi possediamo anche una memoria ‘procedurale’ e una ‘dichiarativa’ o ‘proposizionale’. La memoria di tipo procedurale, legata cioè ad abilità, viene espressa essenzialmente attraverso prestazioni di tipo motorio, non è accessibile alla coscienza, è estremamente antica dal punto di vista filogenetico e compare precocemente nel corso dello sviluppo postnatale”; cfr. A. Oliverio, *Il Libro dell’anno 2009* - Treccani.

⑤: R. Bodei (2019, pp. 22-23) sostiene che “Il significato di «cosa» è più ampio di quello di «oggetto», giacché comprende anche persone o ideali e, più in generale, tutto ciò che interessa e sta a cuore”.

⑥: La Scuola Open Source è luogo dedicato all'innovazione, sociale e tecnologica, dove svolgere attività didattiche, culturali e di ricerca. Fino al 2022 venivano organizzato ogni anno un ciclo laboratori (XYZ) che si occupano di affrontare un tema da punti di vista differenti e co-progettando output site specific. www.lascuolaopensource.xyz
ultima consultazione febbraio 2023

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- Augè, M., & Gasbarro, N. (2016). *Il Dio oggetto*. Mimesis.
- Biscottini, P. (2011). Contributo in Iacchetti, G., Finessi, B., & Museo Diocesano Milano (A cura di). (2011). *Cruciale*, Milano, 2011. Corraini.
- Bodei, R. (2019). *La vita delle cose* (5 edizione). GLF editori Laterza.
- Borgonuovo, V., & Franceschini, S. (A cura di). (2015). *Global tools: quando l'educazione coinciderà con la vita, 1973-1975*. SALT/Garanti Kültür AŞ.
- Della Valle, M. (1994). *Croce*, Enciclopedia dell'Arte Medievale (1994) in Treccani [https://www.treccani.it/enciclopedia/croce_\(Enciclopedia-dell'-Arte-Medievale\)/](https://www.treccani.it/enciclopedia/croce_(Enciclopedia-dell'-Arte-Medievale)/)
- Delprino, F. (2023). *Inclusive multimodal personas: Strumenti per interagire e abilitare. Laboratori di voce e gesti nella fruizione culturale*. [Tesi di dottorato]. Università degli Studi di Genova]. <https://iris.unige.it/handle/11567/1118619>
- Douglas, M., & Isherwood, B. (2013). *Il mondo delle cose: Oggetti, valori, consumo*. Il Mulino.
- Han, B.-C. (2021). *La scomparsa dei riti una topologia del presente*.
- Iacchetti, G., Finessi, B., & Museo Diocesano Milano (A cura di). (2011). *Cruciale*, Milano, 2011. Corraini.
- Jordan P.W. e Servaes M. (1995), *Pleasure in product use: Beyond Usability*, in S/A. Robertson (ed.), *Contemporary Ergonomics*, Taylor & Francis.
- La Pietra, U., & Galati, M. C. R. (Eds.). (2019). *Ugo La Pietra: abitare è essere ovunque a casa propria*. Corraini edizioni.
- Manzini, E. (2009), *Designer, utenti e co-designer*. *Prefazione* in Rizzo, F. (2009). *Strategie di co-design: Teorie, metodi e strumenti per progettare con gli utenti*. Franco Angeli.
- Norton, M. I., Mochon, D., & Ariely, D. (2012). *The IKEA effect: When labor leads to love*. *Journal of Consumer Psychology*, 22(3), 453-460.

- Ozenc, K., & Hagan, M. (2019). *Rituals for Work: 50 Ways to Create Engagement, Shared Purpose, and a Culture that Can Adapt to Change* (English Edition) (1° edizione). Wiley.
- Papanek, V. (1973). *Progettare per il mondo reale. Il design: Come è e come potrebbe essere* (Prima). Arnoldo Mondadori Editore.
- Perissinotto, A. (2022). *Raccontare: Strategie e tecniche di storytelling* (Prima edizione). GLF Editori Laterza.
- Remotti, F. (2021). *Contro l'identità* (9. edizione). GLF editori Laterza.
- Rizzo, F. (2009). *Strategie di co-design: Teorie, metodi e strumenti per progettare con gli utenti*. Franco Angeli.
- Sammicheli, M. (2011), *Design Sacro*, in Iacchetti, G., Finessi, B., & Museo Diocesano Milano (A cura di). (2011). *Cruciale*. 2011. Corraini.
- Segalen, M. (2002). *Riti e rituali contemporanei*. Il Mulino.
- Sennett, R. (2014). *Insieme: Rituali, piaceri, politiche della collaborazione*. Feltrinelli.
- Severi, C., & Arcostanzo, A. D. (2018). *L'oggetto-persona: Rito, memoria, immagine*. Einaudi.
- Trocchianesi, R. (2014). *Design e narrazioni per il patrimonio culturale*. Maggioli Editore.
- Trocchianesi, R., & Pils, G. (A cura di). (2017). *Design e rito: La cultura del progetto per il patrimonio rituale contemporaneo*. Mimesis.
- Van Gennep, A., & Remotti, F. (2012). *I riti di passaggio*. Bollati Boringhieri.

5 CONNETTERE I SAPERI. UN CONFRONTO TRA RICERCHE DI ULTIMA GENERAZIONE

*MASSIMILIANO CIAMMAICHELLA (UNIVERSITÀ IUAV DI VENEZIA),
LUCA GUERRINI (POLITECNICO DI MILANO)*

È noto come per la semantica – intesa quale branca della linguistica dedita allo studio delle significazioni letterali, fraseologiche e lessicali – le *parole chiave* possano essere desunte da quelle espressioni terminologiche che, con più frequenza, compaiono all'interno di un testo.

Ma il portato di senso che esse assumono, per tale disciplina, si relaziona anche con il “sapere riflesso, organizzato, entro cui sta quel settore delle ricerche vertente appunto sui fenomeni semantici” (De Mauro, 2019, 72). Allora il principio può essere esteso a tutti i campi del sapere, qualora sia riferito a metodi di indicizzazione atti a catalogare le parole condivise, per inquadrarne tanto le interpretazioni quanto gli apporti valoriali, utili alla comprensione di forme dialogiche del fare ricerca a livello transdisciplinare. Tuttavia, questa è un'operazione assai complessa, perché interpola il contenuto concettuale di un documento con le stringhe di soggetto che lo devono identificare (Guarasci & Guerrini, 2022). Del resto, l'evoluzione dei metodi di indicizzazione del linguaggio ha dettato le regole di processi in divenire, le

cui vicende secondo alcuni studiosi possono essere inquadrare in quattro caratterizzazioni storicizzabili.

Così, riprendendo alcuni studi condotti da Arthur D. Little (1978), Anthony C. Fosskett (2001) ci parla del bisogno di informazione, scandendolo a partire da un'era prodromica fondata sulla dottrina dei *polùstori*, secondo cui la conoscenza umana era talmente ristretta da essere posseduta dal solo singolo individuo. La prima era, invece, riguardava le *discipline* e il loro carattere istituzionale, nel momento in cui i saperi venivano codificati e la scienza si sviluppava come campo di studi scisso dalla filosofia. La seconda era si è rivolta ai *problemi*, registrando la sua impronta a partire dagli anni Trenta del Novecento e sviluppandosi soprattutto nella Seconda guerra mondiale, quando ci si è serviti di qualunque disciplina per affrontare determinate contingenze, tanto che in questo periodo ne sono nate di nuove come, ad esempio, l'ingegneria genetica fondata sulle basi della fisica e della biologia. Infine, la terza era abbraccia il presente e si concentra sulla *missione*, così "la richiesta di informazione può attraversare una serie di discipline [...].

Chiaramente le vecchie barriere fra discipline, che cominciavano a sgretolarsi nell'era rivolta ai problemi, ora sono realmente scomparse, ponendo ulteriori difficoltà nella comunicazione dell'informazione" (Fosskett, 2001, p. 25). È evidente come l'odierna *missione* non esuli dalla problematizzazione, nel momento in cui le risorse disponibili si moltiplicano e vengono indicizzate da piattaforme digitali aperte all'interoperabilità, all'accoglimento di nuove parole e alla condivisione di nuclei concettuali portatori di senso, fermo restando che "non è possibile ridurre tutto il funzionamento semantico del linguaggio a un sistema euristico coerente" (Meli, 2020, p. 115).

A partire da queste premesse l'atto del connettere i saperi si relaziona con la capacità di coniugare la grammatica e la sintassi delle informazioni che li alimentano, anche quando queste provengono da contesti di studio e applicazione

apparentemente lontani. Eppure, ciò è quanto tende a fare la ricerca di design, muovendosi nei territori ibridi entro cui il pensiero scientifico e umanistico, la cultura materiale e immateriale si contaminano. Pertanto, l'organizzazione delle conoscenze può assumere traiettorie libere o circolari che – come ci ricorda il sociologo francese Edgar Morin (1999) – sono fatte di separazioni, interconnessioni, analisi e sintesi. Tuttavia, ritorna anche in questa disciplina l'annosa questione degli usi e degli abusi di termini anglosassoni e neologismi sincratici tradotti, con una felice intuizione di Lewis Carroll (1871), nella francofona accezione di *portmanteau*.

Lungi dal volersi appellare a ogni forma di campanilismo, o rivendicazione dell'etimologia latina della stessa parola *design*, è facile riscontrare come gli articoli e i saggi scientifici scritti in lingua italiana siano sempre più intrisi di estrofilie linguistiche che, proprio nelle geografie di provenienza, trovano le origini delle parole coniate e offrono una certa ricchezza di sinonimi.

In ogni caso le banche dati, presenti nel Web, aggiornano di continuo la letteratura esistente e

facilitano la ricerca polisemica delle locuzioni, riconducendole verso modelli di standardizzazione internazionale.

I diversi contributi qui introdotti, si interrogano sull'uso di quattro parole o concetti chiave. Il quadro offerto è complesso. Le parole riverberano l'una nell'altra tracciando reti che subito rimbalzano verso altre parole, altri concetti.

Annarita Bianco, in *Ecosistemi espansi. Come l'entanglement sta trasformando le pratiche del design*, ci propone il primo termine: "entanglement". Parola inglese – per l'appunto – dal significato bifronte: ha connotazioni problematiche come "intrico", "groviglio" – *gnommero*, per dirla gaddianamente – ma anche positive come "interrelazione", "correlazione". Nel dibattito scientifico Erwin Schrödinger la utilizza per commentare quella condizione della nascente teoria quantistica, in cui "lo stato di ogni costituente

il sistema dipende istantaneamente dallo stato degli altri costituenti” (1935, p. 555). Si tratta di un paradosso che, secondo l'autore, ha un “significato inquietante” (*sinister importance*), ma che, con l'evolversi della teoria, viene derubricato a “correlazione quantistica”. Più vicino a noi, cronologicamente e disciplinarmente (Hillis, 2010), il concetto di *digital entanglement*, è indissolubilmente legato alla complessità della rete che ci pone di fronte ad una drastica alternativa, tra la giungla digitale – da noi stessi creata con tutte le sue insidie – e la vita “fuori dalla rete”.

Siamo dunque di fronte a un groviglio problematico – per analogia con quello dei fili – che attiene alle relazioni tra design e tecnologie della rete. Più tardi, Neri Oxman (2016) riprende il termine come relazione strutturale tra saperi che innescano il Krepps creative cycle: un ciclo continuo di produzione della conoscenza che si autoalimenta e si rigenera, nel passaggio scienza-ingegneria-design-arte. Paradossalmente, il modello proposto da Oxman è tutt'altro che un intreccio, dato che le interrelazioni sono consequenziali e la circolarità del movimento unidirezionale. Bianco costruisce il suo intreccio in una visione post-antropocentrica con il sostegno di autori come Karen Barad, Emanuele Coccia, Donna Haraway e Bruno Latour, per proporre un approccio alla progettazione interspecie o multispecie, dove “non esistono umani separati dai non-umani”, ma al contrario, il processo tiene conto di tutti gli esseri viventi. Come, d'altra parte testimoniano le esperienze sperimentali di designer/artisti quali Alexandra Daisy Ginsberg, Neri Oxman, Arabeschi di latte, Johanna Schmeer, Gionata Gatto e Giovanni Innella, Mathieu Lehanneur.

Giovanni Inglese, in *Analisi e riflessioni sulla necessità di un vocabolario condiviso nella ricerca e nella pratica del Biomimetica in Italia*, muove dalla condizione dell'Antropocene, con il suo appello alla responsabilità umana sulla conservazione del pianeta (Crutzen & Stoermer, 2000), per indagare la “biomimetica”, parola-chiave che nella

tradizione anglosassone corrisponde a due distinti termini: *biomimetics* che si riferisce prevalentemente “alla traduzione tecnica e alla realizzazione di strategie funzionali utilizzate da organismi o sistemi biologici”, e *biomimicry* che introduce “una componente etica di sviluppo/innovazione sostenibile” basata su ciò che possiamo apprendere dagli organismi e dai loro ecosistemi, secondo l’interpretazione offerta da Janine M. Benyus (1997). Inglese si confronta, dunque, con la pluralità di sfumature di significato dei termini biomimetica e biomimesi, utilizzati alternativamente dalla vasta costellazione di attività progettuali che si propongono di imitare gli organismi e i sistemi biologici, con tutte le variazioni interpretative e le ambiguità che tale imitazione comporta.

A stretto rigore, in particolare nella lingua italiana, l’uso del prefisso *bio*, produce una certa ridondanza dato che in zoologia e botanica, il mimetismo è “il fenomeno adattativo per cui un organismo [...] richiama l’aspetto o emette segnali tipici di un altro organismo, così da confondere un terzo.” (Treccani). L’imitazione, dunque, è già contenuta nel concetto. D’altra parte, *mimetica* è l’uniforme da battaglia della fanteria e in generale il termine evoca la livrea dei mezzi militari in assetto operativo. Uno slittamento di significato che in inglese non si pone poiché il termine è *camouflage*. Se invece si rivolge lo sguardo alla mimesi (dal greco μίμησις, *mìmesis*) ci si misura inevitabilmente col peso che la parola incorpora nella definizione dell’arte classica e rinascimentale (Halliwell, 2009). Le asperità della traduzione (Eco, 2003) si sommano alle accentuazioni disciplinari. Ogni campo interpreta l’imitazione del mondo biologico da una particolare prospettiva: più attenta ai processi (design), alle funzioni (ingegneria), alla morfologia (architettura, biologia). D’altra parte, come sottolinea Giovanni Inglese, uno sforzo di armonizzazione tra i diversi linguaggi scientifici è indispensabile, data la natura intrinsecamente transdisciplinare di queste forme di progettazione.

Ilaria Lombardi, in *Design e neuroergonomia per l'interconnessione aumentata nel settore manufacturing*, ci accompagna sul terreno dell'interazione uomo-macchina, indipendentemente dal fatto che quest'ultima sia il prodotto di un approccio bionico o mecatronico. Il concetto che ci propone è "interconnessione aumentata". Un'altra forma di *entanglement* – verrebbe da dire – applicata ai sistemi di produzione avanzata e alla sicurezza del loro impiego sui luoghi di lavoro.

Si tratta di uno studio concreto, saldamente ancorato all'approccio progettuale centrato sull'utente (*human-centered*), che si avvale di metodi e strumenti tratti da molteplici saperi disciplinari per testare le differenti forme di interazione dell'operatore con i sistemi automatizzati.

Se da un lato tali sistemi sono oggi in grado di svolgere (interamente o parzialmente) il lavoro umano senza sostituire l'uomo, dall'altro l'impatto psicologico e fisico che il loro utilizzo può avere sugli operatori è tuttora oggetto di studi. Per ottenere risultati scientificamente solidi la ricerca di Ilaria Lombardi si avvale in particolare della neuroergonomia che studia in che modo "gli ambienti di lavoro, le attività lavorative, le interfacce e la tecnologia influenzano il cervello umano e come il cervello influenza la produttività, la sicurezza e il benessere dei lavoratori". Ancora una volta in questo lavoro dalla forte connotazione sociale, le conoscenze, i metodi e gli strumenti del design si intrecciano con quelli di altre discipline: psicologia, medicina del lavoro, ingegneria dei sistemi e dell'automazione in un dialogo fecondo.

Francesco Burlando e Isabella Nevoso, chiudono il confronto tra questi giovani ricercatori, con *La terminologia nella ricerca More-Than-Human*. L'obiettivo è quello di produrre "una infografica volta a rappresentare la distribuzione gerarchica e le connessioni tra le varie *keyword* utilizzate nell'ambito della ricerca *post-human*". Si tratta dunque di una investigazione su termini e/o concetti espressi in

lingua inglese. Non più, come nel caso di Giovanni Inglese, per determinare la traduzione italiana che accomuni il più efficacemente possibile approcci poli-disciplinari, quanto per rintracciare nella pluralità delle definizioni (*more-than-human centered design*, *ecosystem/ecosystemic design*, *posthuman design*, *humanity centered design*, *post-anthropocentric design*), le matrici, gli ambiti operativi e i concetti comuni. Gli esiti di questo saggio fanno riflettere, sia per il metodo col quale sono raggiunti che tende a forzare il significato delle parole chiave, talvolta oltre il dovuto, sia per la grafica che non restituisce appieno lo sforzo di sistematizzazione che pure è stato compiuto.

Tuttavia, il testo riannoda i fili di una trama già imbastita nei precedenti contributi. È evidente, in particolare, l'urgenza di una rivisitazione dell'approccio *human-centered* di normaniana memoria, che per quasi quarant'anni ha dominato il dibattito progettuale. Per questioni contestuali legate alla ricerca, Lombardi lo adotta; Burlando e Nevoso riconoscono il "cambiamento della disciplina in un'ottica di continuità"; Inglese prende cautamente le distanze; Bianco, senza remore, abbandona anche la sua versione aggiornata (Norman, 2023).

Nel definire la nostra epoca "antropocene", Paul Crutzen ed Eugene Stoermer sottolineano "il ruolo centrale dell'uomo nella geologia e nell'ecologia", che si manifesta nei "crescenti impatti delle attività umane sulla terra e sull'atmosfera, e su tutte le scale, comprese quelle globali" (2000, p. 17). Misurandosi con la complessa tematica del postumanesimo (Braidotti, 2013), il design riconosce l'emersione "di condizioni che stanno decentrando l'umano" (Forlano, 2017, 20). Si tratta di una assunzione di responsabilità che la disciplina declina in una pluralità di punti di vista che attengono alla individuazione degli attori umani (Forlizzi, 2018) e non-umani, nella loro accezione sociale (Latour, 2005), biologica (Salvia, Rognoli & Levi, 2009) e tecnologica (Giaccardi & Redström, 2020), in un disegno ancora una

volta “intricato” – *entangled* – che sembra ulteriormente ampliare il campo d’azione disciplinare (Mortati, 2022).

Affrontando tali tematiche, direttamente o indirettamente, questi giovani autori e autrici rinnovano una tradizione di responsabilità del progetto – Bianco e Inglese ne sono consapevoli – che muove da Tomás Maldonado e dalla sua seminale riflessione sulla tematica ambientale. Ne *La speranza progettuale*, l’autore afferma:

Questo carattere eccezionale dell’“ambiente umano” non è, ancora una volta, una finzione antropocentrica. È abbastanza evidente che il nostro sottosistema si distingue anzitutto per la sua possibilità di usare (o meglio abusare) delle sue relazioni con gli altri sottosistemi [e] soltanto il nostro dimostra di essere in possesso, oggi, della capacità virtuale e reale di provocare perturbazioni *sostanziali*, cioè irreversibili, nell’equilibrio degli altri sottosistemi (Maldonado, 1970, 18).

Nella postfazione dell’edizione riveduta del 1992, Maldonado aggiunge:

È ormai chiaro che se i conti non tornano con la società, non tornano neppure con la natura. Il contrario però risulta egualmente vero. Ossia: nel contesto di una natura in crisi, di una natura con tutti i sintomi di una precoce senilità, la società si svuota fatalmente di ogni tensione verso il futuro. Nessuno ne vuole sapere di un futuro tanto privo di futuro (Maldonado, 1992, 143)

C’è un design che non sia aperto sul futuro? Certamente no. Futuro e progetto sono intrinsecamente ed etimologicamente *entangled*, intrecciati. Siamo dunque grati ai cinque giovani ricercatori che, pur con molte ingenuità e asperità

di pensiero, lavorano in questa direzione. Noi ci siamo limitati a moderare la discussione, segnalando alcuni nodi problematici che emergevano dalla loro trattazione. Con l'auspicio che possano trarre dalle nostre osservazioni indicazioni utili per il prosieguo delle loro ricerche.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- Braidotti, R. (2013). *The Posthuman*. Polity Books.
- Carroll, L. (1871). *Through the Looking Glass*. Macmillan.
- Crutzen, P. J., & Stoermer, E. F. (2000, May). The Anthropocene. *The International Geosphere-Biosphere Programme Newsletter*, 41, 17–18.
- De Mauro, T. (2019). *Il valore delle parole*. Treccani.
- Eco, U. (2003). *Dire quasi la stessa cosa. Esperienze di traduzione*. Bompiani.
- Forlano, L. (2017). Posthumanism and Design. *She Ji: The Journal of Design, Economics, and Innovation*, 3(1), 16–29.
- Forlizzi, J. (2018). Moving Beyond User-Centered Design. *Interactions*, 25(5), 22–23.
- Foskett, A. C. (2001). *Il soggetto*. Editrice Bibliografica.
- Giaccardi, E., & Redström, J. (2020). Technology and More-Than-Human Design. *Design Issues* 36(4), 33–44.
- Guarasci, R. & Guerrini, M. (2022). *Cos'è l'indicizzazione*. Editrice Bibliografica.
- Halliwell, S. (2009). *L'estetica della mimesis. Tesi antichi e problemi moderni*. Aesthetica.
- Hillis, D. (2010, September). The Age of Digital Entanglement. *Scientific American*, 303(3), 93.
- Latour, B. (2005). *Reassembling the Social: An Introduction to Actor-Network-Theory*. Oxford University Press.
- Little, A. D. (1978). *Into the Information Age. A Perspective for Federal Action on Information*. American Library Association.
- Maldonado, T. (1992). *La speranza progettuale, ambiente e società*. Einaudi (I ed., 1970).
- Meli, A. (2020). *Introduzione alla scienza del significato*. Armando Editore.
- Morin, E. (1999). *La Tête bien faite. Repenser la réforme. Réformer la pensée*. Seuil.

- Mortati, M. (2022). New Design Knowledge and the Fifth Order of Design, *Design Issues*, 38(4), 21–34.
- Norman, D. (2023). *Design for a Better World: Meaningful, Sustainable, Humanity Centered*. The MIT Press.
- Oxman, N. (2016). Age of Entanglement. *Journal of Design and Science*. Disponibile presso <https://doi.org/10.21428/7e0583ad>.
- Salvia, G., Rognoli, V., & Levi, M. (2009). *Il progetto della Natura. Gli strumenti della biomimesi per il design*. Franco Angeli.
- Schrödinger, E. (1935, October). Discussion of Probability Relations between Separated Systems. *Mathematical Proceedings of the Cambridge Philosophical Society*, 31, 555–563.
- Treccani, Vocabolario online. Disponibile presso <https://www.treccani.it/vocabolario/mimetismo> [20 giugno 2023].

ENTANGLEMENT. TRASFORMAZIONI NELLE PRATICHE DEL DESIGN

*ANNARITA BIANCO (UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELLA CAMPANIA
LUIGI VANVITELLI)*

Abstract ITA

Il processo di osmosi tra scienze “dure” e teorie critiche sta alimentando la consapevolezza che qualsiasi entità esistente, vivente e non, rappresenta un nodo aperto in una fitta rete relazionale. Gli studi riguardo le connessioni miceliari (Sheldrake, 2020), il chimerismo, l'intelligenza estesa alle piante e ad altre forme di vita possono essere riletti in chiave filosofica, stimolando la creazione di nuove forme di fare-mondo e di essere-al-mondo. La prospettiva post-antropocentrica sta offrendo una via per riconciliare i vari aspetti e le diverse dimensioni dell'esistenza. In particolare l'*entanglement* si offre come termine-ombrello che accoglie i concetti di inter-relazione (Sheldrake, 2020), co-esistenza (Haraway, 2016) e mescolanza (Coccia, 2018) in grado di dissolvere la struttura antropocentrica che ha contribuito a generare il modello economico-sociale alla base della crisi ambientale, sociale ed economica in atto. Il termine, mutuato dal lessico della meccanica quantistica, sta ad indicare non solo la “correlazione” e “l'interdipendenza” (Barad, 2017) tra soggetti, elementi o fenomeni apparentemente distinti, ma la loro mutua generazione e definizione: piante, animali, corpi, batteri, atomi e dispositivi tecnologici sono *entangled*, avviluppati in maniera inestricabile. Alla luce di questa nuova coscienza anti dualistica e post-antropocentrica (Ferrando, 2019) anche la cultura progettuale attraversa un processo di revisione dei suoi paradigmi fondanti. In particolare lo human-centered design, che è stato il modello dominante a partire dagli anni '80, appare ormai inadeguato per affrontare la complessità dei fenomeni in atto. Attraverso l'analisi di alcuni casi studio, il presente contributo riflette su come la *ricerca attraverso il design* stia realizzando scenari più inclusivi e multi-prospettici che, tenendo conto delle complesse relazioni tra esseri umani e altre entità, tracciano nuovi modelli per una coesistenza interspecie.

Abstract ENG

The osmosis process between “hard” sciences and critical theories fuels the awareness that any existing entity, living and non-living, represents an open knot in a dense relational network. Studies about mycelial connections (Sheldrake, 2020), chimerism, and intelligence extended to plants and other living entities can be reinterpreted from a philosophical perspective, stimulating the creation of new forms of making-world and being-world. The post-anthropocentric view offers a way to connect the various aspects and dimensions of existence. In particular, entanglement emerges as an umbrella term that embraces the concepts of inter-relationship (Sheldrake, 2020), co-existence (Haraway, 2016) and intermingling (Coccia, 2018), which can dissolve the anthropocentric structure that has contributed to generating the economic-social model at the basis of the current environmental, social and economic crisis. The term, borrowed from the lexicon of quantum mechanics, indicates not only the 'correlation' and 'interdependence' (Barad, 2017) between apparently distinct subjects, elements or phenomena but their mutual generation and definition: plants, animals, bodies, bacteria, atoms and technological devices are entangled, inextricably intertwined. In light of this new anti-dualistic and post-anthropocentric consciousness (Ferrando, 2019), design culture is also undergoing a process of revision of its founding paradigms. In particular, human-centered design, the dominant model since the 1980s, needs to be revised to deal with the complexity of the phenomena underway. Through the analysis of several case studies, this contribution reflects on how research through design is realising more inclusive and multi-perspective scenarios that, taking into account the complex relationships between human beings and other entities, outline new models for inter-species coexistence.

Parole chiave

post-antropocentrismo, post-dualismo, more-than-human, non-human-centred design, co-design

Keywords

post-anthropocentrism, post-dualism, more-than-human, non-human-centered design, co-design

INTRODUZIONE

A partire dagli anni '80 lo human-centered design è stato il principale paradigma progettuale utilizzato in un'ampia varietà di contesti; dal design del prodotto a quello delle interfacce, dall'ambito sanitario a quello domestico. Il successo di questo approccio è sicuramente da ricercarsi nella capacità di analizzare, comprendere e soddisfare le esigenze degli utenti; identificare i problemi e proporre una soluzione (Forlano, 2017).

Uno degli aspetti critici al contrario risiede nella difficoltà di ampliare la prospettiva e guardare oltre l'utente umano, includendo i vari attori che entrano in relazione in un determinato scenario progettuale (Wakkary, 2021). Una visione espansa che non si limita agli altri esseri umani, ma che include animali, piante, funghi, batteri e microrganismi, ovvero interi ecosistemi.

Il principale approccio adottato dal design ha diffusamente sostenuto il sistema economico produttivo attuale, alimentando il paradigma capitalistico e fornendo “nuovi prodotti - più piccoli, più veloci, diversi, migliori” (Dunne & Raby, 2013, p. 58). Tuttavia il cambiamento climatico, la crescente scarsità di materie prime, la crisi energetica e i livelli di inquinamento sempre più elevati hanno diffuso la consapevolezza che la crescita indiscriminata delle società moderne sta portando il nostro pianeta al collasso.

Gli studi ambientali hanno infatti evidenziato in che misura l'azione umana sia in grado di influenzare e alterare i cicli biogeochimici, determinando l'attuale stato di crisi della Biosfera. I fenomeni descritti compongono lo scenario dell'Antropocene, "una nuova fase nella storia dell'umanità e della Terra, in cui le forze naturali e le forze umane si sono intrecciate, così che il destino dell'una determina il destino dell'altra" (Zalasiewicz et al., 2010, p. 2231). L'uso massiccio di combustibili fossili a partire dalla prima rivoluzione industriale, insieme alla grande accelerazione produttiva successiva alla seconda Guerra Mondiale hanno innescato l'alterazione degli equilibri terrestri. In questo modo l'attività umana "è diventata una forza geologica globale a sé stante" (Steffen, 2011, p. 843) che ha spinto il sistema Terra fuori dal dominio dell'Olocene.

Già negli anni '60 gli studi condotti dalla biologa Rachel Carson avevano alimentato una maggiore sensibilità per le tematiche ecologiste. In *Silent Spring* (1962) oltre a denunciare gli effetti dell'uso indiscriminato di pesticidi, evidenzia la caratteristica relazionale degli ecosistemi. "In natura nulla esiste a se stante" (Carson, 1962, p. 68) e ciascuna alterazione apportata a una nicchia ecologica si propaga inevitabilmente alle altre. Negli anni successivi le costanti emergenze ambientali hanno dato vita alla "terza fase dell'Antropocene" nella quale l'umanità ha acquisito una sempre maggiore consapevolezza dell'irreversibilità delle azioni antropiche sull'ambiente (Steffen, 2011) favorendo l'emersione di un dibattito che richiami a una maggiore responsabilità. Sebbene nella storia dell'umanità tutte le società di ogni epoca si siano trovate a fronteggiare una certa misura di incertezza "vi è qualcosa di nuovo nel rischio dei nostri giorni. Per la prima volta, il rischio minaccia la sopravvivenza della nostra specie a livello planetario" (Maldonado, 1990, p. 71).

La complessità dello stato descritto conduce anche i progettisti ad un ripensamento delle pratiche di design in

quanto esse stesse parte del problema. Appare ormai impossibile, o quantomeno autodistruttivo, far scivolare ancora una volta la questione ambientale in quella che Maldonado (1990, p. 65) definisce “la meccanica delle mode”: negli anni ‘70 così come ai giorni nostri, l’eccesso di informazione, la banalizzazione delle tematiche, la “volatilizzazione tramite diffusione, e il depotenziamento tramite dispersività” (p. 69) sono nemiche di un cambiamento profondo e strutturale, realmente in grado di modificare il “nostro rapporto perverso con l’ambiente” (p. 69).

Contemporaneamente la sovrapposizione degli studi in ambito scientifico e umanistico (Forlano, 2017) alimenta una rinnovata visione che supera il paradigma antropocentrico e mette in evidenza l’importanza del tessuto relazionale tra le varie entità che abitano il pianeta. In particolar modo l’*Entanglement* (Barad, 2017; Oxman, 2016) emerge come concetto chiave in grado di ri-orientare il pensiero e di conseguenza le pratiche del design.

Il presente contributo intende esplorare una serie di possibili approcci speculativi per un design orientato ad una progettazione *more than human* (Jaque et al., 2021). Partendo da un’analisi di alcuni aspetti critici legati allo human-centered design, si passa ad esplorare una serie di approcci guidati da una visione post-umanistica che possano supportare lo sviluppo di un nuovo paradigma progettuale. Infine attraverso l’analisi di casi studio si rintracciano delle linee di pensiero emergenti che possano prefigurare degli approcci ad un design multispecie.

IL SUPERAMENTO DELL’HUMAN-CENTERED DESIGN

Nel 1986, Donald Norman e Stephen Draper pubblicano *User Centered System Design: New Perspectives on Human-Computer Interaction*. Lo studio frutto di un’ampia collaborazione tra ricercatori di varie nazioni propone una “umanizzazione” dei destinatari dei progetti segnando il

superamento del concetto di utente. Lo human-centered ponendo al centro desideri e esigenze del singolo ha spesso generato vantaggi per gruppi ristretti di persone a svantaggio di altri umani o di interi ecosistemi: l'attuale sistema produttivo non tiene conto delle conseguenze ecologiche, degli impatti a lungo termine, della prospettiva non umana, delle conseguenze sociali dovute a condizioni di lavoro difficili (Schmeer, 2021).

Questo è da imputarsi al fatto che lo human-centered è stato sviluppato in un'epoca nella quale "l'attenzione era rivolta principalmente alle singole persone a cui era destinato il progetto. [...] Ma ora, quattro decenni dopo, abbiamo sviluppato una maggiore sensibilità ai pregiudizi e ai preconcezioni nei confronti dei gruppi sociali e una maggiore preoccupazione per l'impatto che le persone hanno sull'ambiente" (Norman, 2023).

Inoltre il design centrato sull'uomo è di tipo assertivo: rafforza lo *status quo*, non alimenta la formulazione di ipotesi, l'immaginazione di nuovi modelli e la costruzione di narrazioni che si allontanino dalla realtà contingente. Al contrario "il design critico utilizza proposte progettuali speculative per sfidare assunti ristretti, preconcezioni e dati di fatto sul ruolo che i prodotti svolgono nella vita quotidiana." (Dunne & Raby, 2013, p. 34).

Anche a distanza di venti anni dalla loro formulazione, le teorie di Dunne e Raby risultano essere un fertile substrato per la progettazione di processi e artefatti in grado di innescare un pensiero divergente, trasformando il prodotto da merce a oggetto significante. Seguendo una logica decostruttiva, che non fornisce risposte univoche o certezze assolute, il designer assume il ruolo di *problem-finder* (Marenko, 2018), orientato al delineare scenari lontani dall'approccio modernista che ha caratterizzato la progettazione del secolo scorso (Scarpitti, 2020, pp. 34-35).

Prendendo atto della complessità e dell'interconnessione dei fenomeni a scala planetaria, spesso causati dall'uomo stesso, Norman ha recentemente esposto un aggiornamento

della sua teoria proponendo un approccio *Humanity-centred* (*HumanityD*).

“L'espressione ‘Centrato sull'umanità’ sottolinea i diritti di tutta l'umanità e si rivolge all'intero ecosistema” (Norman, 2023). Tuttavia, anche questa ultima evoluzione, non scardinando la visione gerarchica e antropocentrica, non riesce pienamente ad affrontare la complessità dal punto di vista ambientale, sociale e tecnico, ovvero ecosistemico.

Per chiarire i termini in analisi con ecosistema si fa riferimento a un insieme di organismi viventi e non-viventi che interagiscono tra loro; in esso i cicli di materia ed energia determinano uno stato di equilibrio dinamico. La loro composizione non coincide con la mera dimensione biofisica ambientale, ma include quella tecnica e sociale. Infatti dalla comparsa dell'uomo sul pianeta, e in particolar modo a partire dalla seconda rivoluzione industriale, la biosfera è stata sempre più influenzata dall'agire sociale e produttivo umano. Seguendo la visione sistemica (Milsum, 1968) il concetto di ecosistema si espande oltre la dimensione geologica e biologica, includendo la tecnosfera, l'insieme delle strutture tangibili della società umana, e la sociosfera, l'insieme delle attività sociali e culturali. Come già visto l'ampia rete di attività tecnologiche e artificiali ha esercitato un impatto crescente e significativo sugli equilibri planetari (Maldonado, 1990, p. 81).

Pertanto adottare una prospettiva co-evolutiva, multidimensionale e multi prospettica rappresenta un nodo cruciale per il nostro futuro e per il rinnovamento delle pratiche di design. La tendenza a ridurre la complessità, tipica dello *human-centered design*, ha generato un mondo produttivo che non tiene conto dell'intreccio delle tre dimensioni già citate. Secondo Paola Antonelli, lo *human-centered design* continua a progettare seguendo una visione antropocentrica e antropogenica che produce inevitabilmente un design “egocentrico”: non solo l'ambiente è stato alterato

ma con esso è stato messo in crisi l'equilibrio “dei legami che connettono gli umani all'ambiente (economico, sociale, culturale, politico) e a quello delle altre specie (animali, piante, microbi - l'intero albero della vita così come le specie ancora sconosciute), a tutte le scale e in tutti i sistemi” (Antonelli & Tannir, 2019, p. 21).

Avanza dunque la necessità di procedere verso un design “rigenerativo” che non solo rifletta sugli impatti negativi dell'Antropocene, ma che ricolloca l'uomo su un piano paritario rispetto alle altre entità. Occorre che i progettisti ripensino strumenti, processi e pratiche rimettendo al centro dei discorsi progettuali un punto di vista relazionale.

A questo scopo le teorie del post umanesimo critico (Forlano, 2017) e del neo materialismo (Barad, 2017) rappresentano un valido supporto speculativo in grado di alimentare un cambio di prospettiva che, considerando le molteplici entità in gioco, consenta la creazione di strumenti e tecniche per lo sviluppo di un'empatia interspecie e l'inclusione di prospettive multiple.

L'ENTANGLEMENT COME NUOVO PARADIGMA

L'osmosi di saperi e la mutua contaminazione tra discipline sta fornendo nuove interpretazioni di un'epoca complessa come quella attuale. I campi del sapere si intrecciano in un percorso non lineare che genera nuove pratiche materiali in grado di mettere in discussione sia i suoi protocolli produttivi che i costrutti sociali. Un'interdipendenza fruttuosa che non è il risultato di sovrapposizioni culturali provvisorie, ma di un processo di mutua contaminazione. Come evidenziato dalla designer e ricercatrice Neri Oxman “la conoscenza non può più essere attribuita o prodotta all'interno di confini disciplinari, ma è completamente intrecciata” (Oxman, 2016). La sinergia è la caratteristica peculiare di un'era, quella dell'*entanglement*, la quale riconosce che l'insieme determinato dall'interconnessione è molto

più della somma delle singole parti. La cartografia olistica *Krebs Cycle of Creativity* proposto da Oxam (2016), esplicita visivamente questo processo: come in un ciclo metabolico, le varie discipline si alimentano e trasformano mutuamente. L'intreccio di studi ambientali, teorie sociali, discipline tecniche e scientifiche (Forlano, 2017, p. 20) inoltre sta decostruendo la struttura binaria che per secoli ha alimentato il pensiero occidentale: le dicotomie umano/animale, uomo/macchina, umano/non umano e in senso più ampio soggetto/oggetto (Ferrando, 2019, p. 107) sono oggetto di una drastica rilettura. In particolare l'estensione dei principi della fisica quantistica su di un piano ontologico sancisce la fine dell'opposizione soggetto-oggetto, presentandoli come entità relazionali e reciprocamente costituite (Ferrando, 2019, p. 168). La filosofa Karen Barad, nel saggio *Meeting the Universe Halfway*, combinando la sua esperienza nel campo della fisica teorica con gli studi post-umanisti, espande su un piano filosofico il problema dell'indeterminazione posto da Heisenberg. Questo principio sancisce l'impossibilità di conoscere un sistema senza determinare una perturbazione del sistema stesso: a differenza di quanto accade nella fisica classica, nella fisica quantistica nulla può essere misurato o osservato senza essere perturbato, per cui il ruolo dell'osservatore è cruciale nella comprensione di qualsiasi processo fisico. In altre parole, a livello quantistico, alcuni oggetti sembrano comportarsi come onde o come particelle, a seconda degli strumenti impiegati per compiere la misurazione. Secondo questo principio la conoscenza umana non è una visione speculare di un mondo di oggetti autonomi e separati da noi, ma si sviluppa secondo "interferenze" e "intra-azioni" (Barad, 2007, p. 52) tra oggetti. La reciproca proiezione e costruzione rende l'esperienza del mondo "intrecciata ai nostri strumenti e ai materiali che utilizziamo" (Tripaldi, 2019, p. 209): non solo la conoscenza della realtà, ma la realtà stessa si produce all'interno di uno scambio dinamico. Una visione che si innesta nel

lungo dibattito tra “naturalisti e artificialisti” (Maldonado, 1990, pp. 8-9) e che considera la natura come il risultato di un processo di relazione e di co-creazione tra umani e non umani: “un luogo comune e una potente costruzione discorsiva, influenzata nelle interazioni tra attori materiali-semiotici, umani e non.” (Haraway, 1993, p. 298). La biologia e la scienza, piuttosto che svelare o trovare una realtà nascosta, la definiscono in un processo bidirezionale. Rileggendo questo principio in una prospettiva post-antropocentrica si delinea una nuova visione della materia, e dunque dell’universo, nella quale ciascuna entità-oggetto non si configura come materia autonoma, ma piuttosto come il risultato di un processo relazionale che crea forma e significato. Partendo da questo assunto Barad avanza una nuova visione della materia, e dunque dell’universo, nella quale ciascuna entità-oggetto è il risultato di un processo relazionale di “intra-azione” che crea forma e significato. L’*Entanglement* alla base del suo impianto teorico indica uno “stato di correlazione, interdipendenza e coinvolgimento tra due, ma anche più termini, soggetti, situazioni, contesti posti a una certa distanza nello spazio e nel tempo” (Barad, 2017, p. 13). L’*entanglement* non agisce soltanto a livello subatomico, ma diviene un fenomeno che permea l’essere-nel-mondo. In un senso più ampio, espande il concetto su un piano epistemologico-ontologico ed etico sottolineando l’impossibilità di definire confini rigidi tra le varie entità di questo pianeta. Il che rende necessario “un ripensamento dei concetti fondamentali che sostengono il pensiero binario, tra cui le nozioni di materia, discorso, causalità, *agency*, potere, identità, incarnazione, oggettività, spazio e tempo” (Barad, 2007, p. 24). Il nuovo Materialismo di Barad dinamizza la materia ed estende la capacità di azione a titolari non umani. I quasi-soggetti, “*agency* dalle molteplici origini” (Latour, 2020, p. 58) non rispettano una gerarchia: viventi e non, microrganismi, batteri si definiscono a vicenda, non sono “degli oggetti astratti che esistono indipendentemente da

noi” (Barad, 2007, p. 210). Queste entità non hanno autonomia, né proprietà intrinseche, non si muovono in un “contesto oggettivo, ma piuttosto condividono la capacità di azione con altri soggetti che hanno ugualmente perso la loro autonomia” (Latour, 2020, p. 62). Il punto di vista di Barad sul tessuto relazionale della materia trova corrispondenza su di un piano biologico grazie ai numerosi studi che analizzano la rete di interdipendenza interspecie. I concetti di simpoiesi, inter-relazione e coesistenza (Haraway, 2016) tra specie percorrono trasversalmente le discipline, agendo su scale e piani differenti, formano il substrato per l’emersione di un pensiero ecologico profondo (Morton, 2017). Le relazioni si esplicano in rapporti di simbiosi e simbiogenesi, *assemblaggi* nei quali è impossibile definire un ordine gerarchico o isolare i singoli elementi: dalle relazioni tra piante che si realizzano attraverso il tessuto connettivo delle reti miceliari (Sheldrake, 2020), fino all’olobioma (Haraway, 2016), microrganismi simbiotici che ci colonizzano, vivono in noi e attraverso di noi, tutto è strettamente interrelato. Se “gli organismi riescono a definire la propria identità grazie alla vita di altri viventi, è perché ogni vivente vive già da sempre nella vita altrui” (Coccia, 2018, p. 63) un incontro profondo che genera parentele e permette la coesistenza di ciò che sembra separato. L’alterità, i fenomeni che si svolgono al di là dell’esperienza e della percezione umana assumono dunque un nuovo valore e stimolano a modificare la nostra concezione del mondo.

DISPOSITIVI PER L'ENTANGLEMENT

L’intreccio di relazioni tra microrganismi, funghi, piante, animali, plasma la realtà. La continua mescolanza (Coccia, 2018) e compenetrazione è alla base della conoscenza dell’ambiente in cui siamo immersi e degli altri esseri in quanto parte di un’unica e inestricabile rete di relazioni. L’emersione di una simile consapevolezza implica una

condivisione di “respons-abilità” (Barad, 2007) nel costruire un'etica che riconosca l'altro.

Alla luce di questi aspetti i designer ricercano la costruzione di relazioni interspecie, mettendo in atto processi di co-creazione e avvalendosi della collaborazione degli “altri protagonisti dell'universo, dai batteri al bachi da seta e alle piante” (Antonelli, 2019, p. 27). Porre al centro il concetto di intreconnessione “ci aiuta a considerare il design come una prassi che può svilupparsi attraverso interazioni tra più specie, senza la necessità diretta di interventi umani o del loro controllo. In secondo luogo, suggerisce che le persone possono essere decentrate dal processo di progettazione, diventando semplicemente uno dei tanti attori che beneficiano dei suoi risultati dai suoi risultati” (Gatto, 2020, p. 66).

Adottando un approccio collaborativo i designer immaginano scenari nei quali i processi di co-creazione non siano ad esclusivo vantaggio umano. Nei casi presentati in questo paragrafo, l'elemento non umano non è solo il materiale alla base della creazione di un artefatto, ma è spesso il beneficiario stesso. I progettisti nel prediligere un punto di vista ampio, si aprono a pratiche multispecie, che non eliminano l'uomo dal progetto ma lo pongono sullo stesso piano delle altre entità che abitano il pianeta.

Si rivolgono agli insetti i progetti *Pollinator Pathmaker* (2021) di Alexandra Daisy Ginsberg e *Synthetic Apiary* (2016) di Neri Oxman; dialogano con le agencies vegetali *Keeping life* (2019) di Arabeschi di latte, *The inside outside* (2020) di Johanna Schmeer e *Geomerce* (2015) di Gionata Gatto e Giovanni Innella, oppure coinvolgono la rete di relazioni tra esseri viventi i progetti come *Local River* (2013) di Mathieu Lehanneur e *Designing for the Sixth Extinction* (2013-15) di Alexandra Daisy Ginsberg.

Nel caso di *Pollinator Pathmaker* di Alexandra Daisy Ginsberg, ad esempio, si assume il punto di vista degli insetti impollinatori immaginando come apparirebbe un giardino se venisse progettato dalle api. Attraverso una

piattaforma online è possibile comporre le specie vegetali secondo un sistema che tenga conto dei diversi parametri, tra cui il tipo di terreno, il soleggiamento e le caratteristiche climatiche. L'algoritmo è progettato per ottimizzare le opzioni selezionate massimizzando i benefici per coleotteri, farfalle, api, sirfidi e gli altri insetti a rischio di estinzione. Lo scopo qui non è di tipo decorativo o produttivo, ma di rigenerazione e cura della rete di interdipendenze tra specie.

Restando nell'ambito delle *agencies* vegetali Johanna Schmeer realizza delle “microbiologie future” che rendono tangibili gli impatti negativi del cambiamento climatico. Il progetto *The inside outside* è composto da nove terrari che simulano le potenziali condizioni atmosferiche o geologiche future: livelli estremi di CO₂, forte salinità dei terreni, suoli inondati in seguito allo scioglimento dei ghiacci artici. Le piante coltivate nelle capsule in vetro sono selezionate in base alla loro capacità di adattarsi a simili condizioni e rappresentano un esempio di co-evoluzione. La designer, sebbene assuma un approccio fortemente narrativo, non si limita a riproporre uno scenario distopico, ma alimenta la riflessione su possibili strategie di bonifica biologica e di geoingegneria. Il progetto diventa uno strumento poetico per indagare il nostro legame con il paesaggio e le sue ecologie (Schmeer, 2021, pp. 83-88). Nel proporre una visione anti riduzionistica del design, Schmeer esplora una pratica basata sulla costruzione di un'empatia multi-entità che lei stessa definisce di “xeno-design”. Facendo riferimento alle teorie legate al realismo speculativo definisce attraverso il prefisso xeno-, dal greco “ospite” o “straniero”, il coinvolgimento dell'alterità nei processi progettuali. Con questo termine cerca di dare un nome alle nascenti metodologie che includono il punto di vista di soggetti non umani.

Come già notato la progettazione multispecie non analizza e interpreta le singole *agencies*, ma tiene conto del tessuto relazionale e delle connessioni tra le varie entità e i fattori

che le influenzano. L'approccio multiprospettico stabilisce un dialogo tra interlocutori biologicamente diversi. Questo metodo, abbattendo la barriera culturale che vede l'umanità come un'entità separabile dalla natura (Morton, 2007), promuove un pensiero improntato a una profonda consapevolezza ecologica e ci permette di vivere in coesistenza all'interno di ecosistemi complessi.

Ad esempio, in *Designing for the Sixth Extinction*, Alexandra Daisy Ginsberg estremizza la narrazione *fictional* sulle relazioni tra i vari organismi che popolano un ecosistema. Qui la designer immagina come delle nuove specie viventi, altamente ingegnerizzate, possano innescare una discussione sul rapporto tra società-natura. Analizzando i quattro principali problemi che affliggono le foreste del Regno Unito, la designer propone una serie di “protesi ecologiche” in grado di sostenere gli ecosistemi in pericolo e mitigare gli effetti dell'Antropocene. Dispositivi biologici, creature simili a funghi, lumache, bruchi ciliati e mufte unicellulari, nuove “specie compagne” che ripristinano la biodiversità, riempiono il vuoto ecologico di specie estinte e offrono una nuova protezione contro agenti patogeni o inquinanti (Ginsberg, 2017, pp. 96-119).

CONCLUSIONI: VERSO UN DESIGN INTERSPECIE

Il cambio di prospettiva nell'ambito del design e il progressivo coinvolgimento del non umano nella progettazione sta avvenendo attraverso l'adozione di metodi e prospettive eterogenee. In particolare le pratiche di *critical making* (Ratto, 2011), permettono di assumere un approccio anti-dualistico che scaturisce dell'*entanglement* tra attori umani, non umani (piante, batteri, insetti) e tecnologici. Sebbene assumere un punto di vista *non-human-centered* risulti molto complesso, come visto una delle strategie adottate è l'utilizzo delle tecniche del *fictional design*. Intrecciando conoscenze in ambito biologico e sistemi

di simulazione basati su algoritmi i progettisti provano a immaginare un design in grado di proporsi come uno “strumento cognitivo, pragmatico e politico” che possa svolgere un ruolo “ricostituente” (Antonelli & Tannir, 2019, p. 21), opponendo ad un “antropocentrismo arrogante”, un approccio alla progettazione che riconosca l'interdipendenza delle specie e coltivi la prosperità per tutti gli abitanti del pianeta. Come testimoniano i casi studio presentati, i progettisti stanno ricercando nuove strategie e processi che includano un punto di vista decentrato dall'umano e promuovano un'empatia multispecie. Seppure in maniera ancora non compiuta indicano la volontà di muoversi verso un design allocentrico che riconosca il valore delle specie considerandole come nodi di una più ampia rete di interdipendenze. Gli approcci emergenti legati alla progettazione interspecie non intendono rimuovere la prospettiva umana, ma mirano a riposizionarla al pari delle altre riposizionandola all'interno di una soggettività multiple (Forlano, 2017). Non esistono umani separati dai non-umani, sono già intrecciati e “insieme e le une per le altre” (Haraway, 2016, p. 86). Progettare avendo in mente la relazione e i destini comuni può aiutarci a coltivare la “responso-abilità” multispecie.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- Antonelli, P., Tannir, A., (2018). *Broken Nature: Design Takes on Human Survival*. Electa.
- Barad, K. (2007). *Meeting the Universe Halfway: Quantum Physics and the Entanglement of Matter and Meaning*. Duke University Press.
- Barad, K. (2017). *Performatività della natura. Quanto e queer*. ETS.
- Carson, R. (1962). *Primavera silenziosa*. Feltrinelli.
- Coccia, E. (2018). *La vita delle piante. Metafisica della mescolanza*. Il Mulino.
- Dunne D., Raby F. (2013). *Speculation Everything*. The MIT Press.
- Ferrando, F. (2019). *Philosophical Posthumanism*. Bloomsbury Academic.
- Forlano, L. (2017). Posthumanism and Design, *She Ji: The Journal of Design, Economics, and Innovation*, 3(1), 16-29. <https://doi.org/10.1016/j.sheji.2017.08.001>.
- Gatto, G. (2020). *Design as Multispecies Encounter: On Plant Participation and Agency in and Through Speculative Design*. Phd thesis, Loughborough University. <https://doi.org/10.26174/thesis.lboro.11897469.v1>.
- Ginsberg, D. A., (2017). *Better. Navigating Imaginaries in Design and Synthetic Biology to Question "Better"*. Phd thesis, Royal College of Art. <https://researchonline.rca.ac.uk/3231/>
- Haraway, D. J. (2016). Staying with the trouble: Making kin in the Chthulucene. In *Staying with the Trouble*. Duke University Press.
- Haraway, D. J. (2019). *Sopravvivere su un pianeta infetto*. Nero Edizioni.
- Latour, B. (2017). *Facing Gaia: Eight Lectures on the New Climatic Regime*. Polity press.
- Marenko, B. (2018). *Design from problem-solving to problem-finding*. In Sade, G., Coombs, G. McNamara, A. Undesign. Critical Practices at the Intersection of Art and Design. (pp. 38-53). Routledge.

- Maldonado, T. (1990). *Cultura democrazia ambiente Saggi sul mutamento*. Milano: Feltrinelli.
- Maldonado, T. (2005). Mondo e techne. Una teoria critica degli artefatti, *Il Verri*, 27, 5-16.
- Milsum, J. H. (1968). The technosphere, the biosphere, the sociosphere Their systems modeling and optimization. *IEEE Spectr.* 5, 6 (June 1968), 76-82. DOI: 10.1109/MSPEC.1968.5214690
- Morton, T. (2007). *Noi, esseri ecologici*. Laterza
- Norman, D., Draper, S. W. (1986). *User Centered System Design: New Perspectives on Human-Computer Interaction*. Lawrence Erlbaum Associates.
- Norman, D. (2023). *Design for a Better World: Meaningful, Sustainable, Humanity Centered*. Cambridge: The MIT press. <https://jnd.org/humanity-centered-versus-human-centered-design/>.
- Oxman, N. (2016). Age of entanglement. In *Journal of Design and Science* n.1. MIT Media Lab.
- Jaque A., Otero Verzier M., Pietroiusti L., Mazza L. (2021). *More-than-Human*. Het Nieuwe Instituut.
- Ratto, M. (2011) Critical Making: Conceptual and Material Studies in Technology and Social Life, *The Information Society*, 27:4, 252-260, DOI: 10.1080/01972243.2011.583819
- Scarpitti, C. (2020). *Oggetti pensiero: Storie di design, organismi e nature postdigitali*. LetteraVentidue
- Schmeer, J. (2021). *Xenodesign: Towards transversal engagement in design*. PhD thesis, Royal College of Art. <https://researchonline.rca.ac.uk/4712/>
- Sheldrake, M. (2020). *L'ordine nascosto*. Marsilio.
- Steffen, W., Grinevald, J., Crutzen, P., McNeill, J. (2011). The Anthropocene: conceptual and historical perspectives. *Philosophical Transactions of the Royal Society A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences*, 369 (1938), 842-867.
- Wakkary, Ron. (2021). *Things We Could Design: for more than human-centered worlds*. MIT Press.

Zalasiewicz, J., Williams, M., Steffen, W., Crutzen, P. (2010). The New World of the Anthropocene. *Environmental Science & Technology*, 44(7), 2228-2231.

MORE-THAN-HUMAN
CENTERED DESIGN.
IL DOMINIO
INTERDISCIPLINARE
NELLA RICERCA IN
DESIGN

ISABELLA NEVOSO, FRANCESCO BURLANDO (UNIVERSITÀ DI GENOVA)

Abstract ITA

L'utilizzo delle parole chiave nel mondo della ricerca scientifica ha assunto una particolare importanza e permette, attraverso l'utilizzo di banche dati come Scopus e Google Scholar, una veloce ricognizione della letteratura esistente. Tuttavia, ambiti di studio recenti possono essere caratterizzati da un certo grado di confusione nella scelta e nell'utilizzo delle parole chiave, prima che una terminologia comune possa affermarsi per essere usata in maniera corretta dalla maggioranza degli studiosi. In risposta a questa tendenza, il contributo analizza i vari filoni della ricerca sul postumano emersi negli ultimi decenni, con l'obiettivo di fare chiarezza sulle varie terminologie utilizzate e sulle rispettive tematiche affrontate dalle pubblicazioni riferite agli ambiti del design.

Da una precedente revisione della letteratura, a cura di Vacanti et al. (2022), si è potuta constatare la variabilità di parole chiave utilizzate. “More-than-human centered design”, “ecosystem/ecosystemic design”, “posthuman design”, “humanity centered design” e “post-anthropocentric design” sono alcune parole chiave, spesso utilizzate senza una chiara distinzione, rendendo difficile l'orientamento all'interno di questo campo.

Il principale risultato atteso dal contributo è quello di chiarire la distribuzione gerarchica e le connessioni tra le varie parole chiave, utilizzate nell'ambito della ricerca di design che intercetta gli studi sul postumano, anche attraverso l'uso di rappresentazioni infografiche. Così, la definizione di limiti e confini tra parole chiave, così come l'individuazione di sovrapposizioni tra ambiti affini, si può rivelare utile come base su cui orientare le future ricerche.

Abstract ENG

The use of keywords in the world of scientific research has become particularly important and allows, through the use of databases such as Scopus and Google Scholar, a quick

survey of the existing literature. However, recent fields of study can be characterized by a certain degree of confusion in the choice and use of keywords before a common terminology can become established to be used correctly by most scholars.

In response to this trend, the paper analyzes the various strands of research on the posthuman that have emerged in recent decades, with the aim of shedding light on the various terminologies used and the respective themes addressed by publications referring to the fields of design.

A previous literature review by the authors (Vacanti et al., 2022) noted the variability of keywords used. “More-than-human centered design”, “ecosystem/ecosystemic design”, “posthuman design” “humanity centered design”, and “post-anthropocentric design” are some keywords, often used without clear distinction, making orientation within this field difficult.

The main expected outcome of the contribution is to clarify the hierarchical distribution and connections between the various keywords, used in the field of design research that intercepts posthuman studies, including with infographic representations. Thus, defining limits and boundaries between keywords, as well as identifying overlaps between related fields, may prove useful as a basis on which to guide future research.

Parole chiave

Mthcd, revisione della letteratura, postumano, progettazione centrata sull'umanità, progettazione post-antropocentrica

Keywords

Mthcd, literature review, posthuman, humanity centered design, post-anthropocentric design

INTRODUZIONE

Il contributo presenta una serie di terminologie associate alle ricerche che di esse si servono in forma di parole chiave: ognuna è strettamente interconnessa a un'informazione che si intende veicolare. Inoltre, con la nascita di nuovi ambiti di studio e approcci alla ricerca, anche il mutare delle medesime parole necessita di un tempo per la loro sedimentazione all'interno della comunità scientifica. Ad ampliare tali tempistiche contribuisce il fatto che allo stato embrionale di una disciplina le ricerche si attestano, per lo più, sulle teorie (Braidotti & Hlavajova, 2018). Mancano quindi risvolti applicativi che, soprattutto nell'ambito progettuale del design industriale, possono contribuire a inquadrare con chiarezza un nuovo filone.

La parola chiave individuata è un acronimo che racchiude i termini che il contributo intende esplorare: "Mthcd": "More-than-human centered design". Tuttavia, si rendono necessarie alcune considerazioni in merito alle motivazioni che hanno portato alla scelta della terminologia e che sono descritte di seguito. Con More-than-human centered design si intende una visione che, all'interno del macro-ambito post-antropocentrico (comprendente tutte le diciture More-than human), si posiziona in continuità con l'approccio Human centered design (Hcd) che ha guidato la progettazione a partire dagli anni Ottanta, grazie ai contributi di svariati studiosi, tra cui Donald Norman (Norman, 2013), e nei decenni successivi. In altre parole, si tenta di ridefinire l'Hcd in un'ottica More-than-human: ovvero More-than human e Human centered design. Per semplicità comunicativa, la terminologia finale diviene More-than-human centered design.

L'analisi qui proposta viene elaborata da un punto di vista critico, inerente all'ambito del progetto che intende andare oltre l'essere umano, ossia oltre la visione antropocentrica del design e, ancora, oltre il paradigma Human centered

design. In quest'ottica nasce la parola chiave *Mthcd* che, nel presente contributo, viene trattata e applicata ai contesti di ambiente, specie e natura.

Dall'analisi della letteratura esistente, è possibile notare come la terminologia *More-than-human* stia sostituendo, negli anni, quella *Posthuman*. Inoltre, ad avvalorare l'impiego più o meno frequente della terminologia, è dimostrativo il lavoro di revisione compiuto dagli autori, sottolineando come l'uso della parola chiave *More-than-human centered design* abbia prodotto più risultati di *Posthuman centered design*, a parità di numero di ricerche e interrogazioni effettuate su tre differenti banche dati (Vacanti et al., 2022).

Una seconda considerazione necessaria è strettamente connessa con la dicitura: la parola chiave può essere ricercata sulle banche dati utilizzando entrambi i termini: *Centered* e *Centred*, così come attraverso l'acronimo *Mthcd*. Tuttavia, queste problematiche non sono diverse da quelle relative alla precedente terminologia *Human centered design* e non dovrebbero, perciò, preoccupare in termini di ricerca bibliografica. Infine, come affermato in precedenza, l'ambito scientifico trattato è in evoluzione continua, perciò, non si può escludere che *Mthcd* possa in futuro essere accompagnata o sostituita da altre terminologie.

Il problema relativo al loro utilizzo è dovuto al processo, ancora in corso, di allineamento di teorie da parte della comunità scientifica. Oggi utilizzare *More-than human centered design* produce risultati tutt'altro che espliciti. Infatti, una ricerca svolta attraverso l'acronimo definisce una serie di risultati appartenenti a diversi ambiti applicativi e domini. Se invece si usa la parola chiave *Human centered design*, i risultati emessi dal sistema producono documenti e contributi sull'utilizzo del paradigma, correttamente applicato in molti ambiti differenti, anche distanti dal design in senso stretto. Quindi, nel caso dell'*Hcd* la situazione è simile a quella di una stella già formata e, visto il dilagare delle diverse terminologie in oggetto, è possibile

ipotizzare che stia cominciando il suo lento processo di spegnimento.

Evidenziato tale problema, l'obiettivo precipuo di questo contributo è quello di restituire una pluralità di elementi in cui attori umani e non umani entrano in relazione, creando collegamenti in grado di esprimere le connessioni che li accomunano.

MORE-THAN HUMAN CENTERED DESIGN

More-than human centered design è un ambito di ricerca che racchiude ulteriori parole chiave, come “ecosystem design”, “multispecies design”, “humanity centered design” e altre ancora. Si evidenzia come, in base all'utilizzo di alcune parole chiave, si riscontrino tematiche – o più propriamente sottocategorie – differenti, affrontate nei vari contributi scientifici (Vacanti et al., 2022). Nello specifico, sono emerse quattro categorie ricorrenti, identificabili nelle seguenti tag: Natura, specie e ambiente; Minoranze umane; Tecnologia; City making.

A questi macrosettori possono essere associate, a loro volta, parole chiave specifiche. Ad esempio, per quanto riguarda “natura, specie e ambiente”, la parola chiave ricorrente è “multispecies design”. Quando, invece, un paper tratta la tematica delle “minoranze umane” la parola chiave più utilizzata è “community centered design”.

Se si applica lo stesso criterio a Mthcd in una delle banche dati che sono state prese in esame (Scopus, Academia, Google Scholar), emerge che la maggioranza dei documenti è connotata dal termine “Tecnologia”. Infatti, tale ambito di ricerca non può prescindere da questa, perché offre strumenti necessari all'interazione con altre ricerche scientifiche (Davidová & Zavoleas, 2020).

Si potrebbe, quindi, ipotizzare l'utilizzo, come termine principale, di una parola che abbia una percentuale più omogenea di appartenenza a tutti e quattro gli ambiti

individuati, ossia, nel caso della revisione della letteratura presentata, “ecosystem design”. Tuttavia tale locuzione, in uso già nel 2010, non ha raggiunto negli anni picchi significativi. Inoltre, il campo di studi maggiormente trattato è legato specificamente alla progettazione di aree urbane e non urbane, volta a migliorare gli standard di vita e la convivenza (Blanco et al., 2021; Ibes, 2016). Definito Mthcd, il passo successivo prevede l’individuazione di altre parole chiave, per capire quali siano i termini maggiormente usati all’interno di questo macrosistema di indagine.

Porre in relazione le varie parole chiave si complica, nel momento in cui vengono coniati di continuo neologismi, atti ad inquadrare il tema qui affrontato. Per questo motivo viene considerato solo un campione di parole chiave, quelle funzionali a contribuire alla crescita della produzione scientifica. Inoltre, dato che l’identificazione di una costellazione che inglobi le categorie e le sottocategorie, imposte da ogni parola chiave prevista, risulterebbe troppo ampia da indagare, ci si sofferma su “natura, specie e ambiente”, perché l’etimologia stessa di *More-than human centered design* allude proprio a questo macro ambito (Wright, 2020; Cascarano, 2021).

ACQUISIZIONE DI ALTRE PAROLE CHIAVE

La necessità di pensare, coniare e utilizzare inedite terminologie non è da considerarsi negativamente, quanto piuttosto come un bisogno di fare chiarezza, al fine di rendere facilmente comprensibile e accessibile la produzione scientifica e stare al passo con le ricerche emergenti (Braidotti & Hlavajova, 2018). Tuttavia, la specificità della giusta associazione, fra parola chiave e tematica trattata, diventa una discriminante importante per definire il corretto percorso da intraprendere da parte del ricercatore: la semplice aggiunta di “design” a “ecosystem”, ad esempio, indirizza notevolmente la tematica e inserisce il contributo

a cui è associata negli output di ricerche bibliografiche specifiche.

Il lavoro precedentemente citato di revisione della letteratura aveva l'obiettivo di comprendere l'andamento di alcune terminologie inerenti alla tematica Mthcd, nell'ultimo decennio, per definire quanto tale tema venga oggi trattato dalla comunità scientifica. Resta da comprendere se affinare le parole usate, da un filone di ricerca attualmente in divenire, possa aiutare concretamente il ricercatore nell'ambito Mthcd. Per produrre nuovi dati ci si è basati sul primo volume di *Posthuman Glossary*, a cura di Rosi Braidotti e Maria Hlavajova, all'interno del quale è possibile leggere una serie di termini, a partire dai maggiormente usati nel linguaggio comune quotidiano, fino a quelli tecnico-scientifici. Queste parole e locuzioni all'interno del libro, seppure descritte dai vari autori in ottica Mthcd, potrebbero non essere sufficienti a definire termini significativi con i quali realizzare ricerche mirate. Questo ci fa comprendere, come già anticipato, l'importanza di dover utilizzare termini più specifici che includano parti testuali, utili a ottenere risorse appartenenti alla specifica area di interesse.

Per sapere se queste ipotesi possano essere fondate, si è proceduto a testare, a titolo esemplificativo, il termine "earth" (scelto tra quelli inseriti nel volume di riferimento *Posthuman Glossary* e appartenente al macro ambito "natura, specie e ambiente").

Sulla piattaforma Scopus si è operato secondo due interrogazioni: "earth" e "earth centered design", impostando un arco temporale dal 2020 al 2023 – al fine di delineare i confini dell'area tematica l'eventuale area tematica nel Mthcd – e i risultati sono stati ordinati in base alla rilevanza. I dati dei primi tre risultati prodotti sono mostrati nelle seguenti tabelle.

AREA TEMATICA DI APPARTENENZA	PERCENTUALE RISULTATI IN SCOPUS	NUMERO RISORSE PRESENTI IN SCOPUS
Earth and planetary sciences	20,0%	39836
Engineering	12,8%	25605
Physics and astronomy	11,1%	22031

Tab.1: Risultati Scopus in ordine decrescente con l'utilizzo della parola "earth".

AREA TEMATICA DI APPARTENENZA	PERCENTUALE RISULTATI IN SCOPUS	NUMERO RISORSE PRESENTI IN SCOPUS
Engineering	23,0%	50
Materials science	10,6%	23
Earth and planetary sciences	9,7%	21

Tab.2: Risultati Scopus in ordine decrescente con l'utilizzo della locuzione "earth centered design".

Il confronto tra le due tabelle fa comprendere come, interrogando diversamente un sistema a seguito di alcune modifiche della parola chiave, i risultati cambino al variare della parola chiave utilizzata.

La ricerca è successivamente approdata all’ambito qualitativo, per comprendere le aree di interesse dei contributi, revisionando i primi 15 risultati per entrambe le ricerche. È emerso che, con riferimento alla parola chiave “earth”, solo un paper su quindici ha prodotto un documento relativo al Mthcd il cui tema è relativo alla sostenibilità del pianeta, il rispetto nei riguardi della natura e, ancora, l’equilibrio che dovrebbe esistere tra specie umana e ambiente naturale (Im & Seo, 2021).

È interessante notare che l’area tematica di appartenenza di questo documento non è nessuna delle prime tre, ma si

colloca all'interno della voce "altro", probabilmente per scelta del sistema Scopus che, se non viene definita un'associazione specifica tra contributo e area tematica viene posto di default il tema "other". Invece, con l'utilizzo di "Earth centered design" sono risultati essere cinque i paper attinenti al Mthcd, di cui due estremamente pertinenti, trattando la tematica della progettazione in diversi settori quali: la sostenibilità in relazione ai sistemi IoT e i cambiamenti climatici (Stead et al., 2022; Herrera-Martin et al., 2022; Powly, 2022), la teoria del design (Brindis, 2022) e il design nell'istruzione scolastica (Väätäjä & Tihinen, 2022). Specificare in maniera opportuna l'interrogazione al sistema, utilizzando una terminologia più appropriata, ha definito un cambiamento all'interno dei dati. Tali differenze avvalorano la tesi secondo la quale specificare l'oggetto della ricerca, con "centered design", possa aiutare la ricerca a settorializzare maggiormente il campo di indagine specifico.

Ipotizzando un'immersione più profonda, all'interno di tali contributi, è possibile individuare altri temi maggiormente specifici, e tale procedimento si può pensare estendibile fino a che venga ritenuto necessario. Immergersi all'interno di tali dati, attraverso l'utilizzo di un sistema dinamico e interattivo, consente una lettura più chiara e fluida dei dati tabellari, mettendo in evidenza come uno dei contributi relativi al Mthcd non sia nella classifica dei primi tre ambiti di ricerca e, al contempo, non vi siano contributi Mthcd nell'ambito "Earth and planetary sciences" che, invece, si trova in classifica tra gli ambiti maggiormente trattati.

SPIEGAZIONE DEI COLLEGAMENTI. PAROLE GENERATRICI E PAROLE GENERATE

A seguito di quanto esposto, si può osservare che la locuzione *More-than-human centered design* raggruppa al suo interno un numero molto elevato di parole chiave utilizzate quotidianamente nel campo della ricerca scientifica.

Parafrasando il pensiero di Ettore Sottsass, secondo il quale tutto può essere considerato design, si potrebbe affermare che quel tutto può ricadere nella definizione di More-than-human design.

Ipotizzando, per assurdo, Mthcd come contenitore di tutte le parole chiave esistenti, si può visualizzarlo come insieme non finito, ricorsivamente collegato a innumerevoli altre terminologie interconnesse tra loro. Questa rappresentazione, tuttavia, appare troppo ampia e difficile da comprendere. Per questo motivo è necessario assumere un criterio per far emergere solo alcuni elementi significativi, con l'obiettivo di restare all'interno del filone di ricerca trattato.

Sarebbe auspicabile che le parole chiave venissero definite con al seguito una terminologia che identifichi correttamente cosa si voglia cercare, come l'utilizzo di "centered design". Quindi, gli insiemi figli di Mthcd si riducono e si confinano a "X-centered design". A questo punto, tali parole chiave devono essere collegate anche all'interno di uno degli ambiti di appartenenza, per settorializzare le ricerche, come quelli proposti all'inizio (natura, specie e ambiente, minoranze umane, tecnologia, city making). È chiaro che un termine potrebbe afferire a più ambiti, ma si suppone che ve ne sia uno che prevale sugli altri, definendo più precisamente la tag di appartenenza e il campo d'indagine.

A conclusione di tutto ciò è possibile proseguire nella definizione di una struttura che aiuti a rendere comprensibili le dinamiche che intercorrono tra le varie parole chiave di questo ambito di ricerca. La raffigurazione, presentata a compendio del contributo, non può comunque dirsi esaustiva a causa in parte dell'impossibilità umana di progredire all'infinito e, conseguentemente a questo, di comprendere tutto lo scibile (Harari, 2021).

CONCLUSIONI

Per quanto molti aspetti della vita siano regolati da convenzioni dettate e definite dall'essere umano, al fine di mantenere un equilibrio e stabilire il controllo degli eventi, il mutamento dello stato delle cose induce inevitabilmente alla difesa della nostra specie (Harari, 2019). Tuttavia, è necessario affrontare tali cambiamenti con uno sguardo agli altri esseri viventi sul pianeta, che condividono con noi pari diritti e meritano pertanto pari considerazione (Haraway, 2020).

Infatti, se fino a pochi anni fa il paradigma progettuale si basava sui bisogni dell'essere umano, definendo lo Human centered design, oggi non può più essere solo così. Per tale motivo si stanno formando teorie atte a fronteggiare le problematiche che sono sorte a seguito dell'applicazione dell'Hcd (Forlano, 2017). Un nuovo archetipo emergente, che dovrebbe affiancare l'Hcd e non sostituirlo, riguarda la tematica di una nuova visione: il More-than-human centered design, ossia il cercare di andare oltre all'essere umano in quanto unico attore da considerare per la progettazione. Tale innovativo approccio è ancora in costruzione, così sono anche le dinamiche che ne regolano la divisione in sotto-ambiti di ricerca e le connessioni che intercorrono tra questi ultimi.

Il risultato finale immaginato, e qui delineato, vorrebbe proporsi come un prodotto grafico interattivo, dinamico ed esplorabile, oltre che in continuo divenire. La crescita di questa mappa interattiva aggiornabile, possibilmente in tempo reale e in funzione dei contributi immessi nelle banche dati, vorrebbe proporsi come strumento utile agli studiosi per fare ricerca. Tale strumento viene qui esemplificato con immagini rappresentative, poiché non è ancora disponibile e sarà oggetto di future ricerche. La portata innovativa della realizzazione di una rete in grado di collegare le varie parole chiave risiede nel produrre un

avanzamento nello stato teorico attuale della ricerca, legato a tale paradigma. Infatti, creare uno strumento che metta in relazione le parole più usate per fare ricerca in questo ambito sarebbe un modo per chiarire alcuni aspetti, come ad esempio le tematiche più ricorrenti e quelle meno frequenti, le parole chiave che delineano l'ambito tematico, al fine di comprendere in quali campi può essere più necessario produrre risultati e condividere studi specifici.

Nel contributo si è tentato di proporre un avanzamento della conoscenza del Mthcd, definendo le problematiche esistenti e cercando di porvi rimedio attraverso la definizione delle connessioni che intercorrono tra le diverse parole chiave e gli ambiti tematici trattati, con raffigurazioni grafiche, in questo caso e a questo punto della ricerca, volte a illustrare le gerarchie dei termini utilizzati e la loro appartenenza a categorie specifiche.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- Blanco, E., Pedersen Zari, M., Raskin, K., & Clergeau, P. (2021). Urban Ecosystem-Level Biomimicry and Regenerative Design: Linking Ecosystem Functioning and Urban Built Environments. *Sustainability*, 13(1), 404. <https://doi.org/10.3390/su13010404>
- Braidotti, R., & Hlavajova, M. (A c. Di). (2018). *Posthuman glossary*. Bloomsbury Academic.
- Brindis, C. (2022). A 12 años de la Declaración Universal de los Derechos de la Madre Tierra y los avances jurídicos en México. *Revista Catalana De Dret Ambiental*, 13(2). <https://doi.org/10.17345/rcda3357>
- Cascarano, A. (2021) *La fine del design centrato sull'uomo?* Available at: <https://www.linkedin.com/pulse/la-fine-del-design-centrato-sulluomo-alex-cascarano/?trackingId=igHx4ottSouGS8jLkrlxTg%3D%3D> (Accessed: 22 March 2023).
- Davidová, M., & Zavoleas, Y. (2020). *Post-Anthropocene: The Design after the Human Centered Design Age*. 203–212. <https://doi.org/10.52842/conf.caadria.2020.2.203>
- Forlano, L. (2017). Posthumanism and Design. *She Ji: The Journal of Design, Economics, and Innovation*, 3(1), 16–29. <https://doi.org/10.1016/j.sheji.2017.08.001>
- Harari, Y. N. (2019). *Homo deus. Breve storia del futuro* (M. Piani, Trad.). Bompiani.
- Harari, Y. N. (2021). *21 lezioni per il XXI secolo* (Nuova ed. aggiornata e ampliata). Bompiani.
- Haraway, D. J. (2020). *Chthulucene. Sopravvivere su un pianeta infetto* (3. ed). Nero.
- Herrera-Martin, J. M., Gonzalez-Posadas, V., & Segovia-Vargas, D. (2022). 183GHz cavity-backed spiral radiometer antenna with dual circular polarization for earth observation applications. Paper presented at the 2022 16th European Conference on Antennas and Propagation, EuCAP 2022, Retrieved from www.scopus.com

- Ibes, D. (2016). Integrating Ecosystem Services Into Urban Park Planning & Design. *Cities and the Environment (CATE)*, 9(1). <https://digitalcommons.lmu.edu/cate/vol9/iss1/1>
- Im, J. & Seo, Y. (2021). Gaia and earth justice: Earth as a natureculture for 'harmony with nature'. *Journal of Dharma*, 46(2), 215-230. Retrieved from www.scopus.com
- Norman, D. A. (2013). *La caffettiera del masochista: Il design degli oggetti quotidiani*. Giunti.
- Powley, B. T., "[DC] Immersive Analytics for Understanding Ecosystem Services Tradeoffs," 2022 IEEE Conference on Virtual Reality and 3D User Interfaces Abstracts and Workshops (VRW), Christchurch, New Zealand, 2022, pp. 936-937, doi: 10.1109/VRW55335.2022.00319.
- Stead, M., Coulton, P., Pilling, F., Gradinar, A., Pilling, M., & Forrester, I. (2022). More-Than-Human-Data Interaction: Bridging Novel Design Research Approaches to Materialise and Foreground Data Sustainability. *25th International Academic Mindtrek Conference*, 62-74. <https://doi.org/10.1145/3569219.3569344>
- Vacanti, A., Burlando, F., Nevoso, I., & Menichinelli, M. (2022). *Dataset for the «The More-Than-Human trend in Design research: A literature review» article* [Data set]. Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7120361>
- Väätäjä, H., & Tihinen, M. (2022). Developing future working life competencies with earth-centered design. *Towards a New Future in Engineering Education, New Scenarios That European Alliances of Tech Universities Open Up*, 797-805. <https://doi.org/10.5821/conference-9788412322262.1436>
- Wright, T. (2020) *More-than-human design: rethinking agency and sustainable practices*, Medium. Available at: <https://uxdesign.cc/more-than-human-design-rethinking-agency-and-sustainable-practices-926d580d5311> (Accessed: 24 March 2023).

BIOMIMETICO. ANALISI
E RIFLESSIONI SULLA
NECESSITÀ
DI UN VOCABOLARIO
CONDIVISO NELLA
RICERCA E NELLA
PRATICA BIOMIMETICA I
N ITALIA

GIOVANNI INGLESE (SAPIENZA UNIVERSITÀ DI ROMA)

Abstract ITA

La tendenza dell'uomo ad attingere dal vocabolario della natura nell'attività di progetto è nota dall'antichità. Nella nostra società post-industriale la maturità del dibattito sulla sostenibilità ambientale richiede nuove strategie di progettazione, produzione e consumo, nonché una revisione radicale del concetto di sviluppo. Grazie alle nuove conoscenze scientifiche e all'invenzione di nuovi strumenti tecnologici, siamo in grado di osservare la natura a una scala nanometrica: questo dischiude orizzonti applicativi impensabili in passato poiché, un punto di vista così ravvicinato ha consentito al design, attraverso un processo di contaminazione e fertilizzazione con altre discipline, in questo caso la biologia, di ispirarsi non solo alle forme ma anche alle più intime logiche di concezione. La biomimetica ha come obiettivo risolvere problemi pratici attraverso l'analisi della funzione dei sistemi biologici, la loro astrazione in modelli e l'applicazione di questi per generare soluzioni progettuali. Il carattere interdisciplinare di questo approccio, tuttavia, determina non poche difficoltà nell'identificare una terminologia condivisa tra gli attori della ricerca e della pratica della biomimetica sia a livello internazionale che nazionale. In ambito italiano, in particolare, lo stesso termine viene frequentemente utilizzato per tradurre i corrispettivi termini inglesi *biomimetics* e *biomimicry* senza però consentire una distinzione delle loro peculiarità. Questo saggio, attraverso la ricostruzione dei contesti in cui i diversi termini si sono sviluppati e il dialogo con gli attori della ricerca e della pratica del design biomimetico in Italia, indaga circa la necessità di una terminologia condivisa e le possibilità che essa può dischiudere.

Abstract ENG

Man's tendency to draw on the vocabulary of nature in his design activity has been known since antiquity. In our post-industrial society the maturity of the debate on

environmental sustainability requires new strategies of design, production and consumption, as well as a radical revision of the concept of development. Thanks to new scientific knowledge and the invention of new technological tools, we can observe nature at a nanometric scale: this opens up application horizons that were unthinkable in the past, since such a close viewpoint has allowed design, through a process of contamination and fertilization with other disciplines, in this case, biology, to be inspired not only by forms but also by the innermost logic of conception. The biomimicry aims to solve practical problems by analyzing the function of biological systems, abstracting them into models and applying these to generate design solutions. The interdisciplinary nature of this approach, however, leads to several difficulties in identifying a shared terminology among those involved in biomimicry research and practice both internationally and nationally. In the Italian context, in particular, the same term is frequently used to translate the corresponding English terms *biomimetics* and *biomimicry* without, however, allowing a distinction of their peculiarities. This article, by reconstructing the contexts in which the different terms have developed and the dialogue with those involved in biomimetic design research and practice in Italy, investigates the need for a shared terminology and the possibilities it may open up.

Parole chiave

biomimetica, bio ispirazione, biomimesi, bio design, bionica

Keywords

biomimetics, bio-inspiration, biomimicry, bio-design, bionic

PROGETTO E NATURA

L'attuale letteratura sull'Antropocene sta mettendo in evidenza le molteplici minacce alla resilienza del sistema terrestre (Sterner et al., 2019), rendendo sempre più impellente l'esigenza di nuove strategie di progettazione, produzione e consumo, nonché una revisione radicale del concetto di sviluppo. La sostenibilità, un imperativo che nel corso degli anni ha coinvolto il progetto a diversi livelli, dal concetto di prodotto al suo consumo e fine vita, chiede sempre più a gran voce al design di comunicarne il valore per stabilire nella coscienza comune un atteggiamento etico verso l'ambiente. Con ambiente ci riferiamo non solo alla natura, all'intorno fisico, ma anche all'ambiente socioculturale, nella definizione integrale che ne dà Tomás Maldonado, che lo identifica con l'intero pianeta manifestando la consapevolezza rispetto al legame indissolubile tra componenti antropiche e non (1970).

In questo scenario, per far fronte alla complessità delle attuali sfide, per sfuggire alla crisi economica e dei valori, il design ha instaurato in maniera sempre più intensa pratiche collaborative con altre discipline scientifiche: questo processo ha favorito una valorizzazione delle sperimentazioni più avanzate attraverso il progetto, avvicinandole ai contesti di vita quotidiani. Già nella riflessione di Victor Papanek, infatti, si pone l'accento sull'importanza di allargare le conoscenze ad altri campi del sapere al fine di poter ridefinire l'importanza del designer per la nostra società (1971): questi processi risultano essenziali per sviluppare modelli realmente efficaci in chiave ambientale, in grado di dare applicazione a quella "sostenibilità forte" per la salvaguardia del capitale naturale, ormai irrimediabilmente intaccato e solamente ripristinabile (Mascitti, 2018). Il concetto di progresso lineare e cumulativo incentrato su un unico punto di vista (l'essere umano) dovrebbe essere ripensato in favore di quello di evoluzione, che risponde

al concorso piuttosto che all'intenzione e agisce attraverso un modello rizomatico che copre tutte le specie viventi (Del Gesso & Trebbi, 2019).

DESIGN BIOISPIRATO

La natura ha rappresentato un'immensa fonte di ispirazione per i progettisti fin dai tempi antichi (Wolfs, 2015). Ne è una delle testimonianze il fatto che è la biologia, con la sua attenzione al vivente, la scienza verso la quale i teorici dell'architettura e del design si sono più frequentemente rivolti (Steadman, 1988) nel processo di fertilizzazione con le altre discipline. Il design che fa riferimento alla biologia, questo approccio che sembra tornare ciclicamente ogni qual volta ci si ritrova ad affrontare periodi di crisi, si fonda su analogie tra problemi progettuali e problemi del vivere, sul principio di astrazione che permette di tradurre i caratteri biologici in caratteri artificiali o ibridi (Nagel, 2014). Ed è proprio oggi che le crisi ecologiche hanno rivelato lo stretto intreccio tra attività umane e il loro riflesso sugli ecosistemi che il progetto guarda con interesse alla biologia, alle sue conoscenze rispetto all'essere vivente e le relazioni che questo stabilisce con l'ambiente in cui è immerso. Nello spingersi oltre il proprio statuto disciplinare il design può cogliere l'occasione per esplorare e ripensare tematiche progettuali dal forte valore ontologico, come lo stesso rapporto tra natura e artificio.

Il biodesign, l'ampio spazio delle relazioni tra design e la biosfera, ha visto il suo rilancio anche grazie allo sviluppo tecnologico avvenuto in questo ambito, che ci ha consentito di passare da una visione macroscopica a una microscopica o addirittura nanoscopica. I progressi nella nanotecnologia e nella biotecnologia vengono infatti associati ai più grandi avanzamenti industriali e tecnologici del nostro tempo, al pari dei nuovi modi di produzione e sfruttamento dell'energia, dello sviluppo e della graduale miniaturizzazione,

dell'elaborazione elettronica dell'informazione, della produzione additiva (Hoyos & Fiorentino, 2017). L'evoluzione dei sistemi di visualizzazione e simulazione ha consentito l'accesso a una conoscenza sempre più profonda dei segreti insiti nella natura. Questi sono diventati nelle mani dei progettisti una leva per l'innovazione, moltiplicando le opportunità di ispirazione e ampliando le modalità di applicazione delle analogie biologiche al progetto: da quelle morfologico-strutturali a quelle strategiche, organizzative e di processo, estremamente efficienti e sostenibili (Pietroni, 2015). L'evoluzione nella pratica della bio-ispirazione è stata scandita dalla diffusione, nel corso degli anni, di diversi concetti, come bionica, biomimetica e *Biomimicry*. Questi termini sono talvolta usati come sinonimi, talvolta disaccoppiati e talvolta applicati per scopi diversi (Bianciardi, Beccatini & Cascini, 2023). Nello sviluppo del contributo si è potuto constatare che, mentre per *bionic* esista un corrispettivo italiano abbastanza condiviso, il termine biomimetica è invece utilizzato molto spesso indistintamente per tradurre dall'inglese due diverse parole (e quindi significati, approcci e teorie): *biomimetics* e *biomimicry*. Mentre *biomimetics* fa riferimento alla traduzione tecnica e alla realizzazione di strategie funzionali utilizzate da organismi o sistemi biologici in natura, il termine *biomimicry*, aggiunge a questi concetti una componente etica di sviluppo/innovazione sostenibile in armonia con gli ecosistemi ed una spinta alla riconnessione tra l'uomo e la natura. Più in generale, quando si parla di questi due termini, nonostante una normativa Iso ne identifichi univocamente il significato, nella molteplicità delle applicazioni pratiche e nella letteratura scientifica, il loro utilizzo non risulta realmente così appropriato.

OBIETTIVI E METODOLOGIA

Il duplice obbiettivo di questo contributo è quindi di:

1. ripercorrere e contestualizzare lo sviluppo dei tre termini all'interno del ventaglio del design bioispirato attraverso un'analisi della letteratura sul tema;
2. comprendere il contesto della ricerca (e della pratica) italiana sul tema al fine di definire se, la mancanza di due diversi vocaboli che definiscano univocamente *biomimicry* e *biomimetics*, rappresenti o meno una necessità e per cercare di definire la possibilità e il valore di una terminologia condivisa.

La metodologia di ricerca adottata è stata organizzata in due fasi principali:

1. Analisi della letteratura: è stata operata una selezione di contributi che contenessero tra i riferimenti parole chiave come *biomimicry*, *biomimetics* o i corrispettivi italiani biomimetica, biomimesi. Questo al fine di comprenderne l'origine, lo sviluppo e l'utilizzo che ne viene fatto all'interno della comunità scientifica. Minore attenzione è stata dedicata al termine *bionic*, del quale è stata comunque condotto uno studio del contesto in cui questo è nato e si è sviluppato, poiché utilizzato con maggiore precisione visto che ha un corrispettivo italiano abbastanza condiviso.
2. Questionario: sul modello della ricerca di Iouguina et al. (2014) un questionario è stato sottoposto ad attori sia della ricerca che della pratica della biomimetica in Italia, per comprendere il contesto culturale reale e conoscere le diverse prospettive degli esperti. Il campione di utenti comprendeva undici soggetti provenienti da diversi ambiti disciplinari, selezionati secondo il criterio che dovevano risultare autori di una o più pubblicazioni scientifiche, nelle quali comparisse uno dei due termini indicati (biomimetica o biomimesi). In seguito, i risultati sono stati analizzati sia a livello qualitativo che quantitativo.
3. Risultati

ANALISI DELLA LETTERATURA

Dagli inizi del 900 si è sempre più consolidata la consapevolezza che l'uomo avrebbe potuto trovare soluzioni ai moderni problemi progettuali attingendo dal portfolio che la natura ha sviluppato con la sua evoluzione organica. Questo era lo spirito della biotecnica secondo Steadman (1988) ma, questa propensione, ha assunto diverse connotazioni fino ai giorni nostri, a seconda delle sfumature che essa assumeva o dell'ambito disciplinare in cui veniva sviluppata. Con l'avvento della *bionica*, secondo Jack Steele che nel 1958 ha coniato il termine, abbiamo invece lo sviluppo di una scienza dei sistemi in cui il funzionamento è basato su quello dei sistemi naturali, o che presentano caratteristiche specifiche dei sistemi naturali, o ancora, che sono analoghi a questi. La bionica, che ha suscitato molta attenzione nel design, veniva definita da Bruno Munari come lo studio dei sistemi viventi, o assimilabili ai viventi, che tende a scoprire processi, tecniche e nuovi principi applicabili alla tecnologia: essa esamina le caratteristiche e i sistemi con trasposizione di materia, con estensione di comandi, con trasferimento di energia e di informazione (1981). Prendendo ad esempio gli studi di Giorgio Scarpa sull'apparato boccale dei ricci di mare, Munari ne ipotizza un approccio bottom up (dalla biologia al design) in cui l'osservazione di un fenomeno naturale funge da spunto per la realizzazione di un'idea progettuale.

Sebbene la bionica abbia ricevuto una grande attenzione dalle discipline del progetto, l'effettiva origine dell'approccio sistematico e affine alla natura viene generalmente fatto coincidere con la nascita della *Biomimetics* (Salvia, Rognoli, & Levi 2009). Otto Schmitt usò per la prima volta il termine al Bionic Symposium del 1963 e, sebbene non pubblicò mai una trattazione di alto profilo sul termine, ne accosta i

fini a quelli della *bionic*: esaminare la fenomenologia biologica nella speranza di acquisire intuizione e ispirazione per lo sviluppo di sistemi biofisici, fisici o compositi a immagine della vita (Vincent, Bogatyreva, Bogatyrev, Bowyer & Pahl, 2006). Il termine compare ufficialmente nel Webster's Dictionary nel 1974 con la definizione di studio della formazione, struttura o funzione di sostanze e materiali prodotti biologicamente allo scopo di sintetizzare prodotti simili con meccanismi artificiali che imitano quelli naturali (Harkness, 2002).

A partire dagli anni Ottanta, il termine si diffonde nell'ambito dell'ingegneria dei materiali, dell'ingegneria meccanica e della robotica per poi approdare a ulteriori discipline progettuali come l'architettura e il design. Da qui, ma con maggiore intensità negli anni Novanta, diventa una disciplina a tutti gli effetti, insegnata e praticata. Nascono il *Centre for biomimetics* dell'Università di Reading e il *Centre for biomimetic and natural technologies* che propongono una formazione interdisciplinare, a cavallo fra ricerca biologica e sviluppo tecnologico. Dal 1997, grazie all'opera della biologa americana Janine Benyus si è fatto largo, accanto al termine *biomimetics*, il termine *biomimicry*, che dà il nome alla sua opera più importante (1997), nonché a una serie di istituzioni come *The biomimicry institute* e *The biomimicry guild*, con lo scopo di diffondere la sua visione. La *biomimicry* introduce un'era basata non su ciò che possiamo estrarre dagli organismi e dai loro ecosistemi, ma su ciò che possiamo imparare da loro. Questo approccio, che differisce notevolmente dal bio-utilizzo, guarda alla natura come "modello, misura e mentore" ed è caratterizzato dalla volontà di sperimentare e verificare, attraverso il progetto, il rapporto naturale-artificiale in tutte le sue tonalità, come confronto o come fusione, come ritorno agli equilibri della tradizione o come spinta innovativa.

Il crescente fermento che nel corso degli ultimi anni ha circondato il biodesign è testimoniato da un aumento di

sei volte nel numero di pubblicazioni scientifiche su questo argomento avvenuto negli ultimi due decenni (Lenau, Metze & Hesselberg, 2018). Esso è stato guidato dalla crescente preoccupazione per gli effetti ecologici e sociali dell'Antropocene, l'impatto sempre più visibile dell'umanità sulla Terra insieme all'altrettanto visibile fallimento dei precedenti movimenti verdi nel mobilitare il cambiamento (Ginsberg & Chieza, 2018). Il carattere interdisciplinare dei diversi approcci presenti all'interno del biodesign, tuttavia, determina non poche difficoltà nell'identificare una terminologia condivisa tra gli attori della ricerca e della pratica, sia a livello internazionale che nazionale: mentre la ricerca in questo ambito sta diventando sempre più popolare, i diversi termini vengono utilizzati per fare riferimento a una più ampia gamma di significati e sta diventando sempre più difficile per i ricercatori capire e definire. Questo ha portato nel 2011 alla costituzione di una commissione tecnica Iso/Tc 266 con l'obiettivo di classificare, definire e sviluppare la terminologia nel campo della biomimetica. Gli esiti di questo lavoro sono confluiti nello standard Iso 18458:2015 che fornisce un quadro terminologico a scopo scientifico, industriale ed educativo.

Nonostante questo tentativo di omologazione terminologica e concettuale, da un'indagine approfondita della letteratura tematica internazionale degli ultimi venti anni emerge invece che *bionics*, *biotechnique*, *biomimetics*, *biomimicry* e *bioinspired design* vengono generalmente utilizzati in maniera quasi equivalente e che possono essere considerati sinonimi (Vincent, 2006; Speck, Speck, Beheshti & McIntosh, 2008; Shu, Ueda, Chiu & Cheong, 2011; Ivanović, Vencel, Stojanović & Marković, 2018; Langella, 2021). La maggior parte degli autori concorda principalmente sulle loro somiglianze, in particolare, l'osservazione della natura come focus innovativo e tecnologico (Hoyos & Fiorentino, 2017). Per diversi autori il termine *bioinspired design* rappresenta quello più adatto a contenere al suo interno le molteplici

sfumature dei diversi approcci, inclusi quelli più tecnici e ingegneristici (Speck, Speck, Horn, Gantner & Sedlbauer, 2017; Rawlings, Bramble & Staniland, 2012). Per il chimico Whiteside (2015) esso, invece, viene definito come l'uso di fenomeni in biologia per stimolare la ricerca in scienze e tecnologie non biologiche. Alcuni autori utilizzano come termine ombrello *biodesign* (Ginsberg & Chieza, 2018) e altri invece ricorrono a neologismi come *biom** (Hoeller et al., 2016). Infine, altri ricorrono alla formula *Biologically inspired design* (*Bid*) (Shu et al., 2011; Iouguina, Dawson, Hallgrimsson & Smart, 2014).

Rispetto alla scelta di utilizzare *biomimetics* o *biomimicry*, essa è motivata più dall'approccio applicato al contesto geografico e culturale di provenienza degli autori: *biomimicry* viene utilizzato negli Stati Uniti, paese di origine di J. Beynus, mentre nei paesi di anglosassoni viene utilizzato il termine *biomimetics*. In Italia la definizione più utilizzata è quella di biomimetica (Langella, 2019). Questa però non consente di differenziare con chiarezza le peculiarità dei due (seppur simili) diversi approcci, che condividono il riferimento alla natura come abaco di soluzioni progettuali. Ritenere questi termini sinonimi è possibile se si fa riferimento alla loro attitudine, cioè un'invenzione resa possibile da conoscenze provenienti dalla natura. Ma ognuno lo fa guardando ai rispettivi ambiti e processi di sviluppo (Fayemi, Wanieck, Zollfrank, Maranzana & Aoussat, 2017). *Biomimicry Italia*, che si collega alla rete del *Biomimicry institute* ravvisa la stessa problematica: il fatto che non esista una traduzione condivisa del termine *Biomimicry*. Sebbene questo sia più vicino alla parola biomimica, nel contesto italiano essa viene utilizzata per parlare sia di *biomimetics* che di *biomimicry*.

QUESTIONARIO

Il questionario, strutturato in sette punti ha visto la partecipazione di undici esperti nel campo della biomimetica. Il primo quesito era volto a identificare i campi di provenienza dei partecipanti che sono risultati designer (6), architetti (2), ingegneri (1) e biologi (2).

Il secondo quesito intendeva comprendere e confrontare i significati che le diverse figure attribuivano al termine “mimetismo”. Questo per poter individuare eventuali ostacoli nella comunicazione a causa del disallineamento su questa definizione all’interno dei diversi ambiti. Per cinque dei sei designer, questo termine non implica semplicemente una replica formale, ma include “la capacità di trasferire a prodotti e artefatti logiche e strategie adottate dalla natura in analoghe situazioni”, quindi “imitare la natura nei suoi processi, dinamiche, strategie, prestazioni precedentemente non conosciute”, per citare due delle risposte. Anche per gli architetti che hanno partecipato, il mimetismo rappresenta un utilizzo della natura per ispirare soluzioni formali. Per gli ingegneri spicca di più la componente funzionalista nell’imitazione. Per i biologi invece quella che emerge è una pratica oggettiva di osservazione, per lo più estetica, e la traslazione dei risultati di quella osservazione nei progetti (“soft robot che imitano i polpi, oppure ragni, api”).

Il terzo quesito cercava di comprendere se i termini *biomimetics* e *biomimicry* fossero considerati o meno come sinonimi. Sei intervistati su undici affermano che lo sono. Alcuni dei designer lo fanno pur riconoscendo che hanno delle peculiarità, ma che di fatto nel loro utilizzo non vengono alla luce. Per entrambi i biologi essi sono dei sinonimi.

I successivi due quesiti erano invece rivolti alla traduzione dei termini in italiano. Per dieci intervistati su undici il termine *biomimetics* è tradotto in biomimetica. Invece per il termine *biomimicry* sembra non esserci una traduzione condivisa. Benché qualcuno sostenga che, facendo

riferimento a un preciso approccio il termine potrebbe non essere tradotto, la maggioranza sembra concordare che il corrispettivo italiano più indicato sia “biomimesi”. Infine, per otto intervistati su undici sarebbe importante fare una chiara distinzione tra i termini. Questo sia perché nella collaborazione interdisciplinare sarebbe utile avere chiare definizioni condivise, sia “perché si sovrappongono etimologicamente e in scienza è giusto fare le corrette distinzioni e chiamare le cose con il proprio nome”, “per finalità più che altro di ricerca e per facilitare la giusta catalogazione della letteratura scientifica”.

DISCUSSIONE

Negli ultimi anni sono apparsi numerosi e diversi termini che descrivono il flusso ispiratore di idee dalla natura alle soluzioni per il design, a testimonianza del fermento suscitato da questa tipologia di approccio. Questi nascono in una zona-limite tra progetto e biologia con l'obiettivo di risolvere problemi pratici attraverso l'analisi della funzione dei sistemi biologici, la loro astrazione in modelli e il trasferimento di questi modelli al progetto, riportando un impatto scientifico, sociale ed economico significativo per la qualità della vita (Lepora, Verschure & Prescott, 2013). Nel crescente volume di letteratura scientifica sull'argomento ci si ritrova molto spesso di fronte a diverse e a volte contrastanti definizioni. Questa problematica ha portato a un offuscamento nel campo della biomimetica e il termine rischia di perdere la sua precisione e, con essa, parte del suo valore (Rawlings et al., 2012). In questo contesto in cui i diversi termini sono spesso considerati sinonimi, le sfumature di significato proposte dagli Iso riflettono in modo affidabile il quadro internazionale e possono essere utili per scegliere il termine più appropriato in base alla circostanza applicata (Langella, Arruda & Di Bartolo, 2022).

Un elemento di confusione, rappresentato anche dai risultati del questionario realizzato, è infatti dovuto alla traduzione dei termini in altre lingue (Speck et al., 2017). In ambito italiano, nonostante sia possibile considerare *biomimetics* e *biomimicry* come sinonimi, perché fasi diverse dell'evoluzione del processo di attingere dalla natura e trasferire le sue strategie e logiche alla progettazione (Lucibello, Ferrara, Langella, Cecchini & Carullo, 2018) risulta necessario lo sviluppo di un sistema condiviso che consenta di individuare nel modo più accurato possibile, anche attraverso l'utilizzo di keyword specifiche, il particolare approccio utilizzato. Se teniamo in considerazione il quadro in cui il termine si è sviluppato, *biomimetics* si riferisce ad un concetto generale di “copiare la natura” senza nessun riferimento a metodologie o standard specifici. In realtà, come affermato da molti esperti, l'idea che copiare della natura abbia il vantaggio di generare automaticamente soluzioni compatibili con l'ambiente stesso resta un'ipotesi, in quanto entrano in gioco diversi fattori, come mezzi e materiali attualmente a disposizione della produzione canonica. Essi potrebbero non validare la connessione tra ecosostenibilità ed approccio biomimetico (Speck et al., 2008).

Il concetto di *biomimicry* sebbene contenga nella sua accezione l'emulazione di modelli, sistemi e processi naturali per risolvere problemi umani, contiene anche una propensione alla sostenibilità (Shu et al., 2011) e una spinta alla riconnessione tra l'uomo e la natura. Non a caso nel testo di J. Benyus si fa molto spesso riferimento alla teoria della biofilia di E. O. Wilson (1984) che sottolinea la necessità di mantenere, migliorare e ripristinare l'esperienza benefica della natura nell'ambiente costruito. La *biomimicry* sembra spostare l'ago della bilancia dall'uomo verso la natura; pertanto, riteniamo che una chiara distinzione possa favorire, oltre una maggiore consapevolezza verso questo atteggiamento, anche una più facile sistematizzazione delle ricerche che si riconoscono in questa ottica. Nonché

semplificare l'orientamento dei ricercatori. Ciò anche in virtù del fatto che i termini (ma anche gli attori) appartengono a diverse discipline scientifiche, ognuna con propri linguaggi, metodologie e modi di pensare: risulta importante la costituzione di un dialogo che contribuisca allo sviluppo della pratica e della ricerca della biomimetica in Italia.

Questo confronto deve contribuire a facilitare la comunicazione specifica, la traduzione e il trasferimento di conoscenze tra utenti appartenenti a comunità disciplinari e linguistiche diverse al fine di poter costituire, con il design, collaborazioni pluri-, multi-, inter-, trans- con le altre discipline. O addirittura anti-, lavorando in zone liminali nelle quali i termini sviluppati, le strutture e metodi non sono propri di nessuno statuto, ma particolari (Ito, 2016). Questo atteggiamento favorirebbe la creazione di collaborazioni effettivamente fruttuose e il raggiungimento di risultati scientificamente coerenti. Sebbene questi risultati possano anche viaggiare parallelamente è importante che le collaborazioni portino a una soddisfazione reciproca e un avanzamento rispetto ai relativi campi di appartenenza. Lo sviluppo di soluzioni bioispirate innovative, può contribuire a una maggiore comprensione dei sistemi biologici, chiudendo la spirale euristica definita come *reverse biomimetics* (Speck et al., 2008).

CONCLUSIONI

L'approccio definito come biomimetica, pur non appartenendo propriamente alla storia del design, è di fatto entrato a far parte a pieno titolo del suo vocabolario, testimoniando l'attuale liquidità della disciplina e la sua capacità di intrecciare collaborazioni con altri campi del sapere. Il carattere interdisciplinare di questo approccio, tuttavia, determina non poche difficoltà nell'identificare una terminologia condivisa tra gli attori della ricerca e della pratica della biomimetica sia a livello internazionale che nazionale.

Sullo sfondo di una vasta gamma di termini con significati in parte poco chiari, contraddittori o sinonimi e la richiesta di approcci metodologici su come imparare dalla natura, scoprire e comprendere le caratteristiche che rendono questi campi unici e simili può portare ad uno sviluppo della disciplina. Risulta importante a livello della ricerca italiana sul design individuare un chiaro e condiviso sistema di riferimenti – come, ad esempio, un allineamento con la normativa Iso – che possa, in generale, aiutare ad inquadrare con rigore i diversi approcci e, in particolare, aiutare a differenziare le peculiarità dei termini *biomimetics* e *biomimicry*. Tutte le problematiche di linguaggio scientifico, soprattutto all'interno di un campo dove si trovano a operare discipline diverse, necessitano non solo di traduzioni ma di essere collocati nel loro ambito di nascita e sviluppo, in riferimento alle comunità scientifiche che li hanno determinati, e dunque nel loro contesto storico-geografico, ovvero, di essere spiegati all'interno di una disamina di storia della scienza.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- Benyus, J. M. (1997). *Biomimicry: Innovation inspired by nature*. William Morrow & Co.
- Bianciardi, A., Beccatini, N., Cascini, G. (2023). How would nature design and implement nature-based solutions?. *Nature-based solutions*, 3.
- Del Gesso, C., Trebbi, L. (2019). Designing Evolution. *Diid. Disegno industriale industrial design*, 69, 136-143.
- Fayemi, P. E., Wanieck, K., Zollfrank, C., Maranzana, N., & Aoussat, A. (2017). Biomimetics: Process, tools and practice. *Bioinspiration & biomimetics*, 12(1).
- Ginsberg, A. D., & Chieza, N. (2018). Editorial: Other Biological Futures. *Journal of design and science*, Edition 4. Mit press. <https://doi.org/10.21428/566868b5>
- Harkness, J. M. (2002). In Appreciation A Lifetime of Connections: Otto Herbert Schmitt, 1913-1998. *Physics in Perspective*, 4, 456-490.
- Hoeller, N., Farnsworth, M., Jacobs, S., Chirazi, J., Mead, T., Goel, A., & Salustri, F. (2016). A systems view of bio-inspiration: Bridging the gaps. *Insight*, 19, 36-40.
- Hoyos, C. M., & Fiorentino, C. (2016). Bio-utilization, bio-inspiration, and bio-affiliation in design for sustainability: Biotechnology, biomimicry, and biophilic design. *The International Journal of Designed Objects*, 10(3), 1-18.
- Iouguina, A., Dawson, J. W., Hallgrimsson, B., & Smart, G. (2014). Biologically informed disciplines: A comparative analysis of bionics, biomimetics, biomimicry, and bio-inspiration among others. *International Journal of Design & Nature and Ecodynamics*, 9(3), 197-205.
- Iso. (2015). Biomimecs. Terminology, Concept and Methodology. International Organization for Standardization.
- Ito, J. (2016). Design and science. *Journal of Design and Science*, 1.

- Ivanović, L., Vencl, A., Stojanović, B., & Marković, B. (2018). Biomimetics design for tribological applications. *Tribology in industry*, 40(3), 448-456. Faculty of Engineering, University of Kragujevac.
- Langella, C. (2019). *Design e scienza*. List lab.
- Langella, C. (2021). *Hybrid design: progettare tra tecnologia e natura*. FrancoAngeli.
- Langella, C., Arruda, A. J., & Di Bartolo, C. (2022). Revising Biomimetics: Opportunities and Ambiguities in the Bioinspired Design Approach. *Diid Disegno Industriale Industrial Design*, (78).
- Lenau, T. A., Metze, A. L., & Hesselberg, T. (2018). Paradigms for biologically inspired design. *Bioinspiration, Biomimetics, and Bioreplication VIII* (vol. 10593, p. 1059302).
- Lepora, N. F., Verschure, P., & Prescott, T. J. (2013). The state of the art in biomimetics. *Bioinspiration & biomimetics*, 8(1).
- Lucibello, S., Ferrara, M., Langella, C., Cecchini, C., & Carullo, R. (2018). Bio-Smart Materials: the binomial of the future. In *Intelligent Human Systems Integration: Proceedings of the 1st International Conference on Intelligent Human Systems Integration (IHSI 2018): Integrating People and Intelligent Systems, January 7-9, 2018, Dubai, United Arab Emirates* (pp. 745-750). Springer International Publishing.
- Maldonado, T. (1970). *La speranza progettuale: ambiente e società*. Einaudi.
- Mascitti, J. (2018). *Bio-inspired Design. Le prospettive di un design per la sostenibilità ambientale guidato dalla natura*. Altralinea Edizioni.
- Munari, B. (1981). *Da cosa nasce cosa: appunti per una metodologia progettuale*. Laterza.
- Nagel, J. K. (2014). A thesaurus for bioinspired engineering design. *Biologically Inspired Design: Computational Methods and Tools*, 63-94.
- Papanek, V. (1971). *Design for the Real World. Human Ecology and Social Change*. Pantheon.

- Pietroni, L. (2015). Bio-inspired design. La biomimesi come promettente prospettiva di ricerca per un design sostenibile. *Scienze e ricerche*, 4, 18-20.
- Rawlings, A. E., Bramble, J. P., & Staniland, S. S. (2012). Innovation through imitation: biomimetic, bioinspired and biokleptic research. *Soft matter*, 8(25), 6675-6679.
- Salvia, G., Rognoli, V., & Levi, M. (2009). Il progetto della natura. Gli strumenti della biomimesi per il design. FrancoAngeli.
- Shu, L. H., Ueda, K., Chiu, I., & Cheong, H. (2011). Biologically inspired design. *Cirp annals*, 60(2), 673-693.
- Speck, O., Speck, D., Horn, R., Gantner, J., & Sedlbauer, K. P. (2017). Biomimetic bio-inspired biomorph sustainable? An attempt to classify and clarify biology-derived technical developments. *Bioinspiration & Biomimetics*, 12(1).
- Speck, T., Speck, O., Beheshti, N., & McIntosh, A. C. (2008). Process sequences in biomimetic research. *Design and nature IV*, 114, 3-11.
- Steadman, P. (1988). *L'evoluzione del design. L'analisi biologica in architettura e nelle arti applicate*. Liguori Editore.
- Sterner, T., Barbier, E. B., Bateman, I., van den Bijgaart, I., Crépin, A. S., Edenhofer, O. & Robinson, A. (2019). Policy design for the Anthropocene. *Nature Sustainability*, 2(1), 14-21.
- Vincent, J. F., Bogatyreva, O. A., Bogatyrev, N. R., Bowyer, A., & Pahl, A. K. (2006). Biomimetics: its practice and theory. *Journal of the Royal Society Interface*, 3(9), 471-482.
- Whitesides, G. M. (2015). Bioinspiration: something for everyone. *Interface focus*, 5(4).
- Wilson, E. O. (1984). *Biophilia*. Harvard university press.
- Wolfs, E. L. (2015). Biophilic design and bio-collaboration: Applications and implications in the field of industrial design. *Archives of design research*, 28(1), 71-89. <http://dx.doi.org/10.15187/adr.2015.02.113.1.71>

INTERCONNESSIONE AUMENTATA. DESIGN E NEURO ERGONOMIA NEL SETTORE MANIFATTURIERO

*ILARIA LOMBARDI (UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELLA CAMPANIA
LUIGI VANVITELLI)*

Abstract ITA

Negli ultimi anni, la ricerca sulla sicurezza sul lavoro si sta concentrando sulla definizione dei settori più a rischio per identificare specifiche aree di rischio psicosociale. Ciò comporta l'integrazione di strumenti esistenti con misure personalizzate, risorse operative e tecnologie avanzate che soddisfino le esigenze specifiche degli utenti-operatori. Sulla base della integrazione dei sistemi cyber-fisici e dell'industria 4.0, cresce l'interesse per una corretta progettazione dell'interazione uomo-macchina/robot, ottimizzando la comunicazione e interconnessione tra uomo e tecnologia.

Le statistiche sugli incidenti evidenziano l'influenza dei fattori di stress ambientali e una mancata rappresentazione mentale dell'utilizzo delle tecnologie. La fabbrica del futuro prevede un ambiente in cui i lavoratori possono cooperare con macchine e robot in totale sicurezza. Pertanto, è necessario analizzare attraverso la disciplina del design l'interconnessione fisica e cognitiva tra uomo e macchina all'interno dei contesti industriali. In tal senso l'obiettivo del percorso dottorale, finanziato dall'Istituto nazionale previdenza sociale (Inps) in materia di industria 4.0, sviluppo sostenibile, welfare e benessere, s'inserisce nella tematica cogente della prevenzione dei rischi sui luoghi di lavoro, secondo un approccio umano-centrico. Con la finalità di interconnettere essere umano e tecnologie, la ricerca sta focalizzando lo studio sui metodi e approcci della neuroergonomia per valutare i processi percettivi e cognitivi degli utenti nell'interazione con le macchine/robot industriali al fine di comprendere e mitigare l'errore umano. Attraverso tecnologie di *neuro-imaging* saranno valutati aspetti quali affidabilità umana, fatica e stress fisico/cognitivo legati all'interconnessione. La tematica di ricerca si incentra sull'analisi rivolta agli human factors dal punto di vista delle neuroscienze, affacciandosi ai nuovi paradigmi di industria 5.0 e incentrandosi sull'operatore e le sue capacità. Il nuovo

approccio progettuale mira alla realizzazione di prototipi di dispositivi di sicurezza che non siano solo integrativi, ma che riescano ad adattarsi agli stati emotivi dell'operatore umano essendogli di supporto fisico che cognitivo.

Abstract ENG

In the last few years, research developments in safety at work have been moving towards defining the sectors most interested in order to identify specific psychosocial risk areas and integrate existing tools with contextualized measures, operational resources and advanced technologies responding to the specific necessities of user-operators. The integration of cyber-physical systems and industry 4.0 increased interest in the proper design of human-machine/robot interaction, optimizing the communication and interconnection between humans and technology.

Accident statistics show the influence of environmental stressors and a lack of mental representation of technology use. The factory of the future involves an environment in which workers can cooperate with machines and robots in total safety. Therefore, it is necessary to analyze through the discipline of design the physical and cognitive interconnection between humans and machines in industrial contexts. The aim of the doctoral course, financed by Istituto nazionale previdenza sociale (Inps) on industry 4.0, sustainable development, welfare and well-being, is part of the cogent theme of risk prevention in the workplace, according to a human-centric approach. With the aim of interconnecting humans and technologies, research is focusing on neuro ergonomics methods and approaches to assess the perceptive and cognitive processes of users in their interaction with industrial machines/robots to understand and mitigate human error. Through neuro-imaging technologies, issues such as human reliability, fatigue and physical/cognitive stress related to interconnection will be evaluated. The research topic aims at analyzing human factors

from a neuroscience perspective, looking at the new paradigms of industry 5.0 and focusing on the operator and his capabilities. The new design approach focuses on the creation of prototypes of safety devices that are not only integrative, but also able to adapt to the emotional states of the human operator by being both physically and cognitively supportive.

Parola chiave

interconnessione aumentata, interazione uomo-macchina, neuro ergonomia, sicurezza sul lavoro, fattori umani, industria 5.0

Keywords

augmented interconnection, human-machine interaction, neuro ergonomics, workplace safety, human factors, industry 5.0

INTRODUZIONE

L'industrializzazione e i rapidi progressi nella automazione e nella digitalizzazione hanno favorito l'uso diffuso di strumenti e macchine nella vita quotidiana e sui luoghi di lavoro, in particolar modo negli ambienti industriali. La sicurezza sui luoghi di lavoro rappresenta un tema di grande rilevanza e con l'avvento delle nuove forme di interazione uomo-macchina legate alle tecnologie di industria 4.0 sono stati velocizzati i processi produttivi, richiedendo differenti prestazioni ai dipendenti con conseguenze negative per la salute e il benessere psicologico. L'automazione e la digitalizzazione hanno consentito notevoli cambiamenti negli attuali contesti di lavoro, soprattutto negli ambienti industriali (Körner et al., 2019), risultando oggettivamente esposti a rischi visti gli alti tassi di infortuni e decessi sul lavoro che si registrano regolarmente (Chen, Song, Chen, An, & Ming, 2020). Come previsto nelle misure generali di tutela

della salute e della sicurezza dei lavoratori – art. 15 D. Lgs 81/08 – la programmazione della prevenzione deve essere mirata alla integrazione tra le condizioni tecniche produttive dell'azienda e l'influenza dei fattori dell'ambiente e dell'organizzazione del lavoro mediante il rispetto dei principi ergonomici.

Negli ultimi anni lo sviluppo della ricerca sul tema della sicurezza sul lavoro è orientato alla definizione dei settori di maggior interesse per individuare specifiche aree di rischio psicosociale e allineare gli strumenti esistenti a misure contestualizzate, risorse operative e tecnologie avanzate in linea con le esigenze dell'utente-operatore. La ricerca mira a integrare le teorie e i principi dell'ergonomia, delle neuroscienze e dei fattori umani al fine di fornire approfondimenti sulla relazione tra funzione cerebrale e risultati comportamentali nel contesto del lavoro. Allo stato attuale non esistono protocolli operativi applicabili per la prevenzione degli infortuni, basati sull'approccio human-centered e che tengano conto del rapporto e dell'interazione tra uomo-macchina-ambiente. Di conseguenza, le attività di ricerca hanno l'obiettivo di definire un protocollo quale “strumentario” a supporto delle attività di addestramento e manutenzione delle macchine per migliorare e semplificare l'esperienza dell'operatore nell'interazione con le stesse. Nello specifico sarà configurata l'architettura hardware e software relativa a un nuovo dispositivo di “sicurezza aumentata” che sia indossabile, adattivo e in grado di monitorare lo stato dell'operatore e fornire in tempo reale le informazioni relative all'interazione, allo scopo di velocizzare l'acquisizione di dati necessari a svolgere uno specifico compito e muoversi in totale sicurezza. In particolare, le attività di ricerca svolte hanno previsto la collaborazione di diverse discipline, quali il design, la psicologia, la medicina del lavoro e l'ingegneria dei sistemi e dell'automazione.

La ricerca ha adottato la metodologia di progettazione centrata sull'utente, attraverso l'analisi dell'interazione tra

uomo-macchina-ambiente, valutando la compatibilità fisico dimensionale, funzionale e percettivo sensoriale mediante i principi propri della neuro ergonomia. Le attività di ricerca condotte hanno riguardato lo studio dell'interazione con la macchina, relativa alla globalità di aspetti che l'utente stabilisce con la stessa, all'interno di un sistema di variabili che coinvolgono sia la sfera fisica sia quella psicologica.

LA SICUREZZA SUI LUOGHI DI LAVORO NEL SETTORE MANUFACTURING

L'industrializzazione ha portato alla diffusione di strumenti e macchine nella vita quotidiana e nei luoghi di lavoro, ma solo a metà del ventesimo secolo l'operatore ha acquisito maggiore attenzione nel processo di progettazione dei sistemi di lavoro, portando a cambiamenti nei paradigmi di progettazione, culminati negli ultimi decenni in un passaggio al design incentrato sull'utente (Buono & Capece, 2016). Oggi i sistemi di lavoro sono costruiti su una base di un organismo formato da lavoratori, strumenti, compiti e contesti di lavoro in cui le attuali condizioni sono soggette a cambiamenti dinamici, specialmente negli ambienti industriali (Storm et al., 2022).

L'ambiente di lavoro risulta essere rischioso negli impianti industriali, ciò è dimostrato dagli alti tassi di infortuni e di decessi riscontrati regolarmente (Song & Awolusi, 2020); difatti il manifatturiero è tra i settori produttivi più pericolosi sia nei paesi in via di sviluppo che in quelli industrializzati, con un numero di incidenti mortali doppio rispetto alla media di tutti gli altri settori (Izquierdo-Sánchez, Guanlan, Varo-Galvañ, Brocal-Fernández & Ronda-Pérez, 2021; Caffaro, Micheletti Cremasco, Roccato, & Cavallo, 2017). Come riportato nei rapporti Inail e negli Open data (2022), l'incidenza di chi soffre problemi di salute lavoro correlati tra gli occupati del settore manifatturiero rappresenta quasi un quinto del totale degli occupati

con problemi di salute. La maggior parte dei lavoratori o ex lavoratori hanno dichiarato di aver sofferto di problemi di salute dovuti all'attività principale svolta e che molti degli incidenti siano dovuti a diversi fattori, tra cui: una formazione inadeguata degli operatori, la mancata soddisfazione dei requisiti minimi per la sicurezza, errori di attenzione come la rottura dei modelli di scansione visiva, l'attivazione involontaria di controlli. Con lo sviluppo delle tecnologie di supporto all'operatore 4.0, l'integrazione di diversi sistemi integrati e adattivi potrebbe avvantaggiare i lavoratori e le prestazioni del sistema (Körner et al., 2018).

Per la definizione del contesto di indagine e degli ambiti specifici di sperimentazione, è stata condotta una ricognizione analitica dello stato dell'arte e degli standards nazionali e internazionali, attraverso la quale è emerso che gli operatori spesso non sono in grado di sviluppare o mantenere livelli opportuni di consapevolezza, a causa di fattori quali l'elevata complessità del sistema, l'inadeguata visualizzazione dello stato attuale dei sistemi e la conseguente mancanza di esperienza nell'uso degli stessi, non idonea formazione e della erronea progettazione della postazione di lavoro rispetto ai dati antropometrici dell'operatore, con conseguenti disturbi muscoloscheletrici. Gli approcci maggiormente proposti e applicati per valutare lo stress mentale o l'affidabilità delle persone includono misurazioni dirette e misurazioni fisiologiche indirette (Lu, Ziyang, Hanwen, Li, & Xu, 2022). Nella ricerca dottorale condotta, è stato necessario porre attenzione alle misurazioni indirette, le quali stimano lo stress mentale e la consapevolezza della sicurezza dei lavoratori in base alle loro prestazioni o dati fisiologici ottenuti attraverso sensori o dispositivi specializzati. Dunque, risulta evidente la necessità di una corretta valutazione della qualità dell'interconnessione con la macchina e dei livelli di sicurezza secondo l'approccio empirico, che prevede campioni di utenti che interagiscano

con la macchina svolgendo diverse attività in situ o in laboratorio.

Il percorso dottorale descritto si muove in questa direzione grazie all'applicazione dei principi neuro ergonomici, analizzando e valutando l'affaticamento cognitivo dei lavoratori per migliorare le condizioni di sicurezza durante l'interazione con macchine e robot. Ai principi propri dell'ergonomia e dei new human factors, vengono integrati quelli della user experience e delle neuroscienze, approcciando all'esigenza di migliorare i livelli di sicurezza da un punto di vista multidisciplinare. L'obiettivo, attraverso l'analisi del paradigma uomo-macchina-ambiente, è facilitare l'interazione e migliorare gli standard di prevenzione così da ottimizzare i processi di produzione moderando l'incidenza di rischio.

La ricerca si basa sulla metodologia di progettazione incentrata sull'utente supportata dalle neuroscienze, al fine di valutare la compatibilità fisico-dimensionale (F1), funzionale (F2) e sensoriale-percettiva (F3) (Buono & Capece, 2016) dell'interazione operatore-macchina/robot industriale. Dall'identificazione dei processi di produzione maggiormente interessati da infortuni o malattie professionali sono stati selezionati i casi studio nell'ambito manifatturiero analizzando le attività specifiche svolte dagli utenti-operatori, le workstations e la linea di processo, al fine di identificare i principali fattori che incidono sulla performance, considerando sia gli aspetti del carico fisico che cognitivo. In particolar modo, è stato definito un quadro di riferimento per la validazione dei parametri fisico-prestazionali e cognitivi di supporto alla fase di sperimentazione e considerati, al fine di essere analizzate e valutate, le Performance shaping factors (Psf), ossia: "Training", "Procedures", "Interface", "Time pressure", "Complexity", "Workload, stress and Stressors", "Environment", "Physiological parameters", "Work process".

NEURO ERGONOMIA PER IL MANUFACTURING

Analizzando nello specifico il rapporto tra lavoro, tecnologia, salute e benessere all'interno delle industrie manifatturiere attuali è emerso che le dimensioni sociali, organizzative e tecnologiche sono strettamente e dinamicamente interconnesse. Negli ultimi anni, gli effetti dello stress sull'adattamento e sulle prestazioni umane hanno ricevuto notevole attenzione nella letteratura medica e nei settori occupazionali, mostrando che alti livelli di carico cognitivo possono causare problemi significativi sul posto di lavoro, come l'aumento della probabilità di errore umano e la riduzione delle prestazioni lavorative (Nakao et al., 2013; Lai et al., 2014). Attraverso gli studi sulla neuro ergonomia è possibile analizzare l'interazione tra il cervello umano e l'ambiente di lavoro per migliorare la produttività, la sicurezza e il benessere dei lavoratori. Tale disciplina studia come gli ambienti di lavoro, le attività lavorative, le interfacce e la tecnologia influenzano il cervello umano e come quest'ultimo influenzi la produttività, la sicurezza e il benessere dei lavoratori.

Dallo stato della tecnica emerge che a oggi non vengono approfonditi propriamente gli aspetti legati all'affidabilità umana, fatica e stress fisico/cognitivo durante l'utilizzo dei macchinari e, pertanto, risulta evidente la necessità di approfondire i principi della progettazione neuro ergonomia nell'interazione uomo-macchina/robot all'interno degli ambienti industriali 4.0 e definendo i principali requisiti necessari, norme di funzionamento sicure e buone pratiche adottate. L'interconnessione tra operatore e macchina industriale presuppone non solo una adeguata formazione dell'operatore sull'utilizzo della stessa ma che, sua progettazione, venga considerata la relazione tra essere umano e macchina dal punto di vista emotivo; ad esempio, alcuni studi hanno rilevato che esseri umani e robot possono

comunicare emotivamente durante la loro collaborazione (Lu et al., 2022).

A livello normativo, l'analisi e la valutazione del carico cognitivo vengono affrontate principalmente nelle norme Iso 10075: 2018 - Principi ergonomici relativi al carico di lavoro mentale (parte 1, 2 e 3) ① nei quali vengono disposte le linee guida per la valutazione delle condizioni di lavoro che producono stress mentale, prendendo in considerazione fattori quali fatica, monotonia ecc. Risulta però evidente la necessità di un aggiornamento della suddetta normativa, rispetto all'avanzamento della tecnica che sta caratterizzando sempre di più i contesti lavorativi, dalle piccole imprese alle grandi realtà industriali. Difatti, l'operatore 4.0 deve affrontare una complessa elaborazione delle informazioni e a mantenere un'elevata concentrazione, velocità di risposta e precisione. La fatica mentale, comportata da una richiesta di alti livelli di attenzione, capacità di multitasking, flessibilità cognitiva e consapevolezza situazionale, è il risultato di uno sforzo cognitivo continuo e può condurre a una diminuzione delle prestazioni (Lombardi, Capece, Monaco & Buono, 2021; Lai et al., 2014). Per questo, le misure del carico di lavoro mentale devono essere classificate sulla base delle prestazioni e collegate al processo di autovalutazione soggettiva (Dehais, Lafont, Roy & Fairclough, 2020), attraverso l'analisi psicofisiologica dell'utente-operatore.

Tra le tecnologie di rilevamento dei processi neuro ergonomici si evidenzia la procedura di *neuroimaging*, o imaging cerebrale, che utilizza varie tecniche per la mappatura diretta o indiretta della struttura e della funzione del sistema nervoso (Parasuraman & Rizzo, 2007). Tramite queste tecnologie, è possibile avere un totale coinvolgimento dell'operatore nella valutazione dei rischi (Körner et al., 2019) per migliorare le condizioni di sicurezza durante l'interazione con macchine e robot. I metodi di *neuroimaging* si dividono in due categorie: (a) quelli che riflettono i processi metabolici cerebrali associati all'attività neurale - ad es. la risonanza

magnetica funzionale (fMRI) e la sonografia Doppler transcranica (TCD) -, e (b) quelli che misurano direttamente l'attività neurale - ad es. l'elettroencefalografia (EEG) e potenziali legati agli eventi (ERP). Le due categorie possono essere caratterizzate secondo tre criteri: (1) risoluzione spaziale nella localizzazione dell'attività neurale all'interno del cervello, (2) risoluzione temporale nell'identificazione dei tempi dell'elaborazione neurale e (3) facilità d'uso (Parasuraman & Wilson, 2008).

In letteratura, le tecnologie di neuroimaging maggiormente diffuse per l'analisi e valutazione del carico cognitivo durante l'esecuzione delle attività, sono: (a) l'elettroencefalogramma (Eeg) e (b) la spettroscopia del vicino infrarosso (fNIRS, functional near-infrared spectroscopy). In particolare, l'Eeg è una tecnica che rileva le attività elettriche prodotte dal cervello, il quale genera un segnale efficace per rappresentare i cambiamenti del sistema nervoso autonomo con una alta risoluzione temporale. Pertanto, l'aumento o la diminuzione del livello delle attività cerebrali nella banda di frequenza beta spesso riflette il livello di stress mentale (Li et al., 2022).

A seguire, la Fnirs, è una tecnica non invasiva ampiamente utilizzata per rilevare fattori fisiologici legati all'attività cerebrale e, rispetto all'Eeg, risulta avere una risoluzione spaziale maggiore. Questa misura l'intensità della luce dopo il passaggio attraverso un tessuto (Song, Chen, Chen, An & Ming, 2020; Perrey, Thedon & Rupp, 2010; Varandas, Lima, Badia, Silva & Gamboa, 2022; Suzuki, Harashima & Furuta, 2010) impone un carico fisico e psicologico meno grave rispetto a quello delle attuali tecniche di neuroimaging (Doi, Nishitani & Shinohara, 2013) riducendo lo stress rispetto alla tecnologia di misurazione stessa.

Dunque, ogni categoria ha specifici punti di forza e punti di debolezza e la sensibilità di ciascun tipo di misurazione può variare a seconda del livello di carico di lavoro sperimentato dall'operatore (Dehais et al., 2020) e, pertanto, la

scelta della tecnologia utilizzata dipende dal tipo di misurazione a farsi e da cosa si vuole rilevare. Attraverso tecnologie di *neuroimaging*, in particolare Eeg e Fnirs, e con la finalità di delineare una corretta interazione tra l'uomo e le macchine, lo studio dottorale si focalizza sui metodi e approcci della neuro ergonomia e le sperimentazioni atte a valutare i processi percettivi e cognitivi degli utenti nell'interazione con le macchine/robot industriali e all'esecuzione di specifiche attività al fine di comprendere e mitigare l'errore umano.

PROTOCOLLI DI SPERIMENTAZIONE IN LABORATORIO

I sistemi automatizzati odierni sono stati definiti come dispositivi in grado di svolgere (in parte o interamente) il lavoro umano (Wickens, 1998) senza sostituire l'uomo, ma svolgendo compiti specifici per ridurre il rischio di errore e sollevare gli operatori dallo stress psicofisico. Ciò nonostante, è ancora oggetto di studio di notevole importanza l'impatto psicologico e fisico che l'utilizzo di tecnologie intelligenti possano avere sugli operatori, in special modo degli aspetti relativi alla compatibilità sensoriale-percettiva legata all'utilizzo di macchine e robot industriali. Secondo gli studi più recenti la corteccia prefrontale (Pfc) risulta essere la regione chiave nell'induzione e nella regolazione delle risposte emotive ed è per questo che risulta fondamentale effettuare una corretta analisi dei carichi cognitivi e delle risposte fisiologiche degli operatori durante l'esecuzione delle attività.

La collaborazione con l'Università di Malaga all'interno del programma di dottorato in Meccatronica, presso il dipartimento di Ingegneria dei sistemi e automazione ha dato l'opportunità di implementare il *know how* nell'ambito della fabbrica intelligente mediante l'acquisizione di competenze specifiche del settore di ricerca grazie alla collaborazione e alla sinergia dei diversi gruppi di ricerca in

loco. In particolare, le attività di ricerca hanno riguardato lo studio e il riconoscimento degli attuali metodi di valutazione dell'interazione uomo-macchina e degli strumenti e delle tecniche delle tecnologie avanzate per i processi produttivi di Industria 4.0, approfondendo la tecnologia Fnirs applicata alla robotica chirurgica e industriale al fine di analizzare e valutare i fattori umani utili per analizzare, progettare e gestire l'interazione uomo-macchina. L'attività svolta è stata successivamente trasferita all'interno del settore di riferimento, al fine di convalidare le metodologie e le tecniche utilizzate per la progettazione di soluzioni tecnologiche avanzate per la protezione e la sicurezza dell'utente-operatore durante le attività d'uso e manutenzione delle macchine.

La ricerca effettuata ha preso in esame i possibili effetti dei sistemi automatizzati all'interno delle linee di produzione, evidenziando l'impatto dello stress sull'adattamento e sulle prestazioni umane, in particolar modo le prestazioni legate alla working memory e ai movimenti ripetitivi e logoranti, che possono causare problemi significativi sul posto di lavoro, come l'aumento della probabilità di errore umano e la riduzione delle prestazioni a discapito del benessere dei lavoratori e dei processi di produzione aziendali.

Questo ha posto le basi per la definizione del protocollo di sperimentazione che verrà sottoposto ad aziende pilota nelle prossime fasi della ricerca. L'obiettivo della sperimentazione è identificare le criticità dell'interazione uomo-macchina-ambiente per ridurre il numero di incidenti e infortuni sul lavoro. Pertanto, saranno definiti i fattori legati agli Human Factors relativamente alla compatibilità fisico-dimensionale, cognitiva e funzionale e i risultati saranno caratterizzati dal numero di errori effettuati, dai tempi di esecuzione, i parametri cognitivi e fisiologici permettendo di analizzare quale combinazione di fattori risulta essere più efficiente al fine della conclusione delle procedure da parte dell'operatore. L'output sarà rappresentato da un protocollo

operativo da trasferire alle aziende, al fine di migliorarne le condizioni di sicurezza.

La sperimentazione è articolata in due fasi: la fase preliminare prevede la caratterizzazione degli utenti attraverso questionari autovalutativi – tra cui quelli legati alla personalità – l'analisi delle caratteristiche antropometriche dell'utente, dimensionali della workstation e dei compiti da svolgere. In particolare, tramite l'utilizzo di tecnologie per il monitoraggio e il controllo dei fattori fisico-dimensionali e prestazionali (carico di lavoro fisico o la postura del corpo), cognitivi (es. fatica cognitiva, carico cognitivo, calo dell'attenzione ecc.), fisiologici (es. frequenza cardiaca, ossigenazione muscolare, frequenza respiratoria ecc.) e ambientali (es. rumore, microclima, vibrazione, illuminazione ecc.).

La fase operativa è caratterizzata dall'acquisizione dei dati attraverso tecnologie per il rilevamento di parametri cerebrali e fisiologici, l'analisi di dati attraverso software quale MatLab e infine la validazione dei risultati e trasferimento di questi in azienda. La tecnologia scelta per l'analisi dei parametri cognitivi è Fnirs, la quale consente di raccogliere efficacemente input psicofisiologici e valutare i parametri intra- e inter-celebrali attraverso la spettroscopia del vicino infrarosso ed è compatibile con altre tecnologie di rilevamento, requisito fondamentale per avere un feedback attendibile anche dall'analisi dei parametri fisiologici (es. elettrocardiogramma, elettromiografia ecc.) che può aiutare a caratterizzare momenti di forte stress; infine sono necessari sistemi di audio e video per documentare l'intera fase di sperimentazione e questionari autovalutativi della personalità al fine di caratterizzare nello specifico e classificare il bacino di utenza che effettua la sperimentazione.

Per acquisire tutti i dati necessari per una corretta analisi degli aspetti fisici e cognitivi sarà necessario acquisire e analizzare i segnali cerebrali, quali i *raw data* forniti dal caschetto neurale; tali dati devono essere pre-processati tramite rimozione di discontinuità, rimozione di artefatti,

band pass filtering ed effettuare una regressione globale e unilaterale tramite software specifici. Successivamente è possibile estrarre visualizzazioni grafiche dei risultati tramite mappe cromatiche che evidenziano la concentrazione di ossigenazione e di conseguenza l'attività celebrale. Sono attuale oggetto di studio i metodi di classificazione di questi dati attraverso *neural network*, machine learning e l'analisi di regressione.

La maggior parte degli studi di neuroimaging si basa sulla progettazione a blocchi, che è più efficace nell'ambiente di laboratorio ma spesso fallisce in un ambiente più naturalistico. Rispetto al design a blocchi, i progetti basati sugli eventi sono preferiti per alcuni tipi di esperimenti che esaminano le risposte a eventi imprevedibili o incontrollabili. Per affrontare questi problemi, è preferibile che l'esperimento sia di progettazione mista e quindi includa attività sia a blocchi che ad eventi poiché i processi produttivi sono influenzati da diverse variabili, quali tecnologiche, ambientali, logistiche ed ergonomiche. La presa in considerazione di tutte queste variabili e dei carichi cognitivi a cui è sottoposto l'utente-operatore, dovrebbe portare ad una progettazione ottimale delle linee e, in particolare, degli ambienti di lavoro. Pertanto, è necessario un nuovo framework di progettazione in grado di automatizzare la marcatura degli eventi per un'analisi di neuroimaging più rapida o uniforme in tempo reale.

CONCLUSIONE

Con l'introduzione di nuove tecnologie all'interno dei processi di produzione di industria 4.0, la progettazione di una corretta interazione uomo-macchina o uomo-robot ha riguardato principalmente sistemi in grado di supportare le persone nello svolgimento delle attività in modo produttivo e sicuro.

L'obiettivo della ricerca dottorale è definire, a partire dai risultati ottenuti dalla sperimentazione e dall'analisi delle criticità dell'interazione uomo-macchina/robot, un protocollo operativo atto a guidare l'utente-operatore per l'addestramento, valutazione e monitoraggio nelle attività d'uso e manutenzione delle macchine e, parallelamente, configurare l'architettura *SW e HW* di un device adattivo e intelligente per la "sicurezza aumentata" che sia in grado di monitorare le condizioni psicofisiologiche dell'utente-operatore durante l'esecuzione dei tasks, lo stato della macchina e trasferire informazioni in tempo reale utili a individuare anomalie e necessità di aggiustamenti per semplificare l'esperienza del lavoratore nell'interazione con le stesse.

In conclusione, la ricerca tiene conto dell'interconnessione tra uomo e macchina, ri-progettando le attività lavorative in considerazione del carico cognitivo e dell'antropometria dei lavoratori con uno sguardo verso l'industria 5.0, coinvolgendoli attivamente nella valutazione dei rischi per migliorare la sicurezza sul posto di lavoro, attraverso un approccio multidisciplinare e favorendo una cooperazione sinergica tra professionisti di diverse discipline. In particolare, la collaborazione con l'Università di Malaga apre un dialogo tra diversi gruppi di ricerca e realtà industriali, che risulta essere fondamentale per affrontare le sfide più complesse della società odierna e promuovere una cultura dell'innovazione e della collaborazione.

NOTE

①: Uni En Iso 10075-1:2018 - Principi ergonomici relativi al carico di lavoro mentale - Parte 1: Principi e concetti generali, termini e definizioni. Uni En Iso 10075-2:2002 - Principi ergonomici relativi al carico di lavoro mentale - Principi di progettazione. Uni En Iso 10075-3:2005 Principi ergonomici relativi al carico di lavoro mentale - Parte 3:

Principi e requisiti riguardanti i metodi per la misurazione e la valutazione del carico di lavoro mentale.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- Buono, M., Capece, S. (2016). Design ed Ergonomia nel settore aerospaziale: nuovo modello di validazione e valutazione dei Sedili Passeggeri. *Rivista Italiana di Ergonomia. Special Issue* 1/2016.
- Caffaro, F., Micheletti Cremasco, M., Roccato, M., & Cavallo, E. (2017). It does not occur by chance: a mediation model of the influence of workers' characteristics, work environment factors, and near misses on agricultural machinery-related accidents. *International journal of occupational and environmental health*, 23(1), 52–59. <https://doi.org/10.1080/10773525.2017.1404220>
- Chen, X., Song, X., Chen, L., An, X., & Ming, D. (2020). Performance Improvement for Detecting Brain Function Using fNIRS: A Multi-Distance Probe Configuration With PPL Method. *Frontiers in human neuroscience*, 14, 569508. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2020.569508>
- Dehais, F., Lafont, A., Roy, R., & Fairclough, S. (2020). A Neuroergonomics Approach to Mental Workload, Engagement and Human Performance. *Frontiers in Neuroscience*, 14. <https://doi.org/10.3389/FNINS.2020.00268>
- Doi, H., Nishitani, S., & Shinohara, K. (2013). NIRS as a tool for assaying emotional function in the prefrontal cortex. *Frontiers in Human Neuroscience*, 7, 770. <https://doi.org/10.3389/FNHUM.2013.00770>
- Izquierdo-Sánchez, B., Guanlan, Z., Varo-Galvañ, P., Brocal-Fernández, F., & Ronda-Pérez, E. (2021). Mortality among workers in metallurgical industry: literature review. *Revista española de salud pública*, 95, e202106081-e202106081.
- Körner, U., Müller-Thur, K., Lunau, T., Dragano, N., Angerer, P., & Buchner, A. (2019). Perceived stress in human-machine interaction in modern manufacturing environments—Results of a qualitative interview study. *Stress and Health*, 35(2), 187–199. <https://doi.org/10.1002/smi.2853>

- Lai, V., Theppitak, C., Makizuka, T., Higuchi, Y., Movahed, M., Kumudini, G., Izumi, H., & Kumashiro, M. (2014). A normal intensity level of psycho-physiological stress can benefit working memory performance at high load. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 44(3), 362–367. <https://doi.org/10.1016/j.ergon.2013.11.015>
- Li, R., Yang, D., Fang, F., Hong, K. S., Reiss, A. L., & Zhang, Y. (2022). Concurrent fNIRS and EEG for brain function investigation: a systematic, methodology-focused review. *Sensors*, 22(15), 5865.
- Lombardi, I., Capece, S., Monaco, M., Buono, M. (2022). Human-Machine Interaction Safety in Manufacturing: a Scoping Review. In: Pedro Arezes and Anne Garcia (eds) *Safety Management and Human Factors*. AHFE (2022) International Conference. AHFE Open Access, vol 64. AHFE International, USA. <http://doi.org/10.54941/ahfe1002649>
- Lu, L., Xie, Z., Wang, H., Li, L., & Xu, X. (2022). Mental stress and safety awareness during human-robot collaboration-Review. *Applied ergonomics*, 105, 103832. <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2022.103832>
- Nakao, T., Matsumoto, T., Morita, M., Shimizu, D., Yoshimura, S., Northoff, G., ... & Yamawaki, S. (2013). The degree of early life stress predicts decreased medial prefrontal activations and the shift from internally to externally guided decision making: an exploratory NIRS study during resting state and self-oriented task. *Frontiers in Human Neuroscience*, 7, 339. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2013.00339>
- Parasuraman, R., & Rizzo, M. (Eds.). (2007). *Neuroergonomics: The brain at work*. Oxford University Press.
- Parasuraman, R., & Wilson, G. F. (2008). Putting the brain to work: neuroergonomics past, present, and future. *Human Factors*, 50(3), 468–474. <https://doi.org/10.1518/001872008X288349>

- Perrey, S., Thedon, T., & Rupp, T. (2010). NIRS in ergonomics: Its application in industry for promotion of health and human performance at work. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 40(2), 185–189. <https://doi.org/10.1016/J.ERGON.2008.11.002>
- Song, S., & Awolusi, I. (2020). Industrial Safety Management Using Innovative and Proactive Strategies. *Concepts, Applications and Emerging Opportunities in Industrial Engineering*, 65.
- Song, X., Chen, X., Chen, L., An, X., & Ming, D. (2020). Performance Improvement for Detecting Brain Function Using fNIRS: A Multi-Distance Probe Configuration With PPL Method. *Frontiers in Human Neuroscience*, 14. <https://doi.org/10.3389/FNHUM.2020.569508>
- Storm, F. A., Chiappini, M., Dei, C., Piazza, C., André, E., Reißner, N., Brdar, I., Delle Fave, A., Gebhard, P., Malosio, M., Pena Fernández, A., Štefok, S., & Reni, G. (2022). Physical and mental well-being of cobot workers: A scoping review using the Software-Hardware-Environment-Liveware-Liveware-Organization model. *Human Factors and Ergonomics in Manufacturing and Service Industries*, 32, 419– 435. <https://doi.org/10.1002/hfm.20952>
- Suzuki, S., Harashima, F., & Furuta, K. (2010). Human control law and brain activity of voluntary motion by utilizing a balancing task with an inverted pendulum. *Advances in Human-Computer Interaction*, 2010. <https://doi.org/10.1155/2010/215825>
- Varandas, R., Lima, R., Badia, S. B. I., Silva, H., & Gamboa, H. (2022). Automatic Cognitive Fatigue Detection Using Wearable fNIRS and Machine Learning. *Sensors*, 22(11). <https://doi.org/10.3390/S22114010>
- Wickens, C.D. (1998). *The Future of Air Traffic Control: Human Operators and Automation*. National Academies Press.

6 INNESCARE SIMBIOSI

*LUCA CASAROTTO (UNIVERSITÀ IUAV DI VENEZIA), SILVIA
GASPAROTTO (UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELLA REPUBBLICA DI SAN
MARINO)*

Il termine “parola-chiave”, più comunemente utilizzato nella sua versione inglese “keyword” è formato da due concetti integrati in un’unica espressione, entrambi fondamentali nella costruzione del pensiero e quindi del fare ricerca.

Se per “parola” si intende un insieme di suoni o di segni con cui l’uomo riesce a comunicare dei contenuti mentali, e con “chiave” si vuole far riferimento a un elemento indispensabile per comprendere, interpretare o risolvere qualche cosa, l’attenta analisi di questi concetti nella ricerca ne riesce a individuare l’essenza stessa. Ecco che “Innescando simbiosi” tra dottori e dottorandi di differenti università italiane, termini come *phygital*, ibrido, tech-oriented, fruizione o valore sono stati il fulcro delle riflessioni e ricerche presentate da Marina Ricci, Eva Bruno, Silvia Cosentino, Maria Giovanna di Iorio, Leonardo Gilberti, Sara Muscolo e Marina Ricci.

Prima tra tutte e fortemente condivisa sia nei titoli delle tesi presentate, sia nei confronti tra dottorandi, ricercatori e professori, la parola *phygital* emerge in modo preponderante nel tavolo di discussione. Lo spazio di convergenza tra la dimensione fisica e quella digitale – definito per l’appunto

phygital (Nakazawa & Tokuda, 2007; Di Carlo, 2022; Mele & Russo-Spena, 2022) – costituisce una dimensione ibrida dove le tecnologie e l’artefatto creano un continuum in cui l’interazione con l’uomo si rivela fluida e spontanea. Come espresso da Ong (1982, 232): “Le tecnologie sono artificiali, ma [...] l’artificialità è naturale per gli esseri umani”.

La dicotomia naturale-artificiale, al giorno d’oggi, viene superata dalla stessa percezione dell’uomo nel relazionarsi con questi ambienti e oggetti. Tali opposti, infatti, si integrano e si completano tra loro attraverso dinamiche di interazione che rendono impercettibile tale divergenza. La disciplina del design – attraverso lo studio di fattori umani, scelte estetiche, progettazione di processi e comportamenti – ha fatto sì che gli artefatti digitali, ormai pervasivi nella quotidianità, non siano più percepiti come “macchine”, ma come “attori sociali” (Bannon, 1995) che dialogano – talvolta alla pari – con l’uomo.

L’ibridazione di questi due ambienti, attraverso gli strumenti tecnologici ha permesso di costruire nuovi scenari di intervento legati sia al settore industriale, sia a quello del retail, in cui il designer può e deve agire sia nella definizione della tipologia di fruizione, sia nella definizione di nuovi valori. All’interno di questo contesto, come dimostrano le presentazioni dei partecipanti al tavolo, sono molte le tematiche che il design ha il privilegio di esplorare.

La ricerca di Eva Vanessa Bruno, dottoranda presso Politecnico di Torino, si concentra sulle modalità di riconversione industriale guidata dal design, esplorando dal punto di vista sistemico e strategico come la diffusione della cultura progettuale in ambiti anche lontani possa essere considerato un valore aggiunto che aiuta a individuare nuove nicchie di mercato e ad accrescere il vantaggio competitivo. In questo contesto, la dimensione digitale si configura come strumento di trasformazione che traina le imprese nella dimensione 4.0.

Silvia Cosentino, dottoranda presso la Sapienza Università di Roma, indaga il progetto dell'esperienza all'interno di spazi dedicati al retail. Tra i molti ambiti di ibridazione tra dimensione fisica e quella digitale, quello del retail sembra essere piuttosto promettente. Da un'esperienza univoca e consolidata si passa infatti a una multicanale o omni-canale che modifica, talvolta anche radicalmente, il processo di vendita e acquisto. Tale cambiamento passa attraverso strumenti quali ad esempio realtà aumentata o virtuale o dinamiche di interazione che fanno della multimedialità e dell'immediatezza dell'esperienza potenti mezzi di immedesimazione.

All'interno dello stesso ambito, ma focalizzando l'attenzione principalmente sul settore fashion, si inserisce la ricerca di Mariagiovanna Di Iorio, dottoranda presso il Politecnico di Milano, che intende esplorare i futuri scenari di cambiamento degli spazi di vendita, ponendoli, in particolar modo, in relazione con il contesto urbano, al fine di definire quali sono le competenze richieste ai futuri retail designers. In tale panorama, i consumatori, sempre più abituati ad interagire tra loro e con il brand si muovono in un ambiente sempre più multidimensionale e trans-mediale, guidato da tecnologie che consentono di creare esperienze olistiche e memorabili.

L'ambito fashion è esplorato anche da Leonardo Gilberti, dottorando presso l'Università di Firenze, che approfondisce l'utilizzo di tecnologie digitali nella moda dal punto di vista della manifattura dei tessuti. La sua ricerca è volta all'ottimizzazione delle simulazioni digitali di stoffe e filati cercando, attraverso la rappresentazione tridimensionale, di definire nel dettaglio le caratteristiche fisiche e cercando di simulare nel modo più preciso e realistico possibile le proprietà meccaniche del materiale. L'utilizzo su larga scala di modelli virtuali permetterebbe la riduzione di tempi, costi e scarti di materiale derivanti dalla prototipazione, ottimizzare il ciclo di vita del prodotto e avere un formato

digitale da utilizzare in ambienti virtuali, come ad esempio il metaverso.

Anche Marina Ricci, dottoranda presso il Politecnico di Bari, indaga l'ambito *phygital* nella sua dimensione legata ad esperienze psico-percettive e sensoriali nella moda, integrando il potente strumento dello storytelling per la valorizzazione dell'esperienza sensoriale umana al contesto virtuale. La mancanza di feedback aptici in ambienti virtuali è un importante limite di fruizione, particolarmente condizionante nella scelta d'acquisto di abiti online. La dottoranda, individua nella pseudo-aptica un potente strumento per valicare tale limite.

Sara Muscolo, dottoranda presso la Sapienza Università di Roma, approfondisce nuovi criteri di interazione uomo-automazione che vede come protagonisti i sistemi cyber-fisici e l'industria 5.0. Tale ambito, tradizionalmente legato maggiormente alle discipline ingegneristiche, viene qui affrontato attraverso dal punto di vista del design, ponendo quindi al centro la dimensione umana e portando alla definizione di una condizione adattiva e simbiotica tra l'uomo e la macchina. La ricerca guarda quindi all'evoluzione futura del lavoro, in cui persone e macchine interagiscono tra loro in modo fluido e cooperativo, alimentando una condizione di fiducia reciproca.

Le prospettive offerte dai dottorandi delineano un panorama ricco di opportunità e sfide per l'industria, il mondo del retail, quello del fashion e il design. In tutte le ricerche spicca in modo preponderante il tema della multidisciplinarietà intesa come modalità di integrazione di diverse discipline, ognuna con il proprio bagaglio di conoscenze e metodologie, in cui il designer si pone come mediatore tra saperi e orientatore di progetto. La riconversione industriale, la trasformazione dell'esperienza di acquisto e l'integrazione uomo-macchina emergono come temi centrali. Attraverso l'adozione di approcci innovativi e tecnologie avanzate, il mondo del design e dell'industria possono abbracciare

pienamente le potenzialità offerte dall'ambiente ibrido che guarda alla quarta e alla quinta rivoluzione industriale.

Le parole “fisico” e “cognitivo” sono stati i termini più citati nel dibattito, evidenziando la necessità di integrare l'esperienza tangibile con la dimensione mentale dell'utente. L'estensione diventa la linfa vitale che connette il mondo fisico a quello digitale, creando un ponte tra due realtà apparentemente distinte.

L'elemento cardine di questa discussione è senza dubbio l'“esperienza”. È attraverso l'esperienza che il *phygital* prende forma e sostanza, trasformando lo spazio e l'interazione umana in un amalgama innovativo e coinvolgente. Comunemente utilizzato nell'ambito della valorizzazione dei beni culturali: “esperienza di visita” (Bosco et al, 2022) ha visto soprattutto nel periodo post-pandemia una diffusione capillare anche in altri settori. L'approccio tech-oriented si pone come guida, indicando che la tecnologia non è solo uno strumento, ma un linguaggio che parla al cuore della contemporaneità. L'ibrido, nella sua natura stessa, incarna l'essenza di questa trasformazione. La fruizione di spazi e servizi si evolve, assumendo connotati innovativi che sfidano le convenzioni tradizionali. Il valore diventa l'obiettivo finale, un indicatore di successo che non si limita al mero valore economico, ma si estende all'arricchimento dell'esperienza umana.

Durante la discussione finale, è emerso inoltre un punto di particolare interesse: l'accettazione della digitalizzazione non è sempre scontata. Qui, il ruolo del designer si fa cruciale, in quanto è chiamato a comprendere non solo il “perché”, ma anche il “come” questi strumenti possono integrarsi in un'interazione fluida e contemporanea. La tecnologia non è solo uno strumento, ma un medium che può essere plasmato per creare esperienze uniche e personalizzate. In definitiva, il *phygital* non è semplicemente una convergenza di mondi, ma un ambiente che ridefinisce il modo in cui interagiamo con lo spazio, con la tecnologia

e, soprattutto, con le altre persone. Le parole che ci hanno colpito in questo percorso – fisico, cognitivo, estensione, esperienza, tech-oriented, ibrido, fruizione, valore – sono gli elementi chiave che alimentano questa trasformazione. Rappresentano il linguaggio di un cambiamento che sta già plasmando il presente e che promette di guidare il futuro del design e dell'industria.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- Baldassarra, F., Casarotto L., Costa P., & de Feo A. (2021). The Cyclical Design Process in the 4.0 era: design across digitalization and virtualization. In *DIID. Disegno Industriale Industrial Design*, (75), 108-117, <https://doi.org/10.30682/diid7521k>.
- Bannon, L. J. (1995). From human factors to human actors: The role of psychology and human-computer interaction studies in system design. In *Readings in human-computer interaction* (205-214). Morgan Kaufmann.
- Bosco, A., Gasparotto, S., & Lengua, M. (2022). Continuità, espansione, divergenza: tre chiavi per interpretare l'esperienza digitale della storia del design nel contesto museale. Atti del convegno AIS/Design, 391-409.
- Di Carlo, M. (03-10-2022). Parole Nuove. Phygital. Accademia della Crusca. Disponibile presso: <https://id.accademiadellacrusca.org/articoli/phygital/21886>
- Nakazawa, J., & Tokuda, H. (2007, May). Phygital map: Accessing digital multimedia from physical map. In *21st international conference on advanced information networking and applications workshops (AINAW'07)* (2), 368-373. IEEE.
- Mele, C., & Russo-Spena, T. (2022). The architecture of the phygital customer journey: a dynamic interplay between systems of insights and systems of engagement. *European Journal of Marketing*, 56(1), 72-91.
- Ong, W (1986). *Oralità e scrittura: le tecnologie della parola*. il Mulino.

RETAIL EXPERIENCE
DESIGN. CAMBIAMENTI
NELLA PROGETTAZIONE
DELL'ESPERIENZA DI
CONSUMO DELLA MODA
TRA OPPORTUNITÀ
FISICHE E DIGITALI

MARIAGIOVANNA DI IORIO (POLITECNICO DI MILANO)

Abstract ITA

Il design della retail experience sta assumendo sempre più livelli di complessità, grazie all'evoluzione delle pratiche di consumo e dell'ampia disponibilità di tecnologie, servizi e modalità di acquisto integrabili nel progetto. Il ruolo del design in questo contesto non è più legato solo alla progettazione dello spazio, ma anche alla capacità di integrare il potenziale tecnologico a funzionalità e immaginazione; il designer in questo contesto deve produrre contenuti socio-culturali e pratiche che sono in grado di generare valore.

La locuzione Retail Experience Design deriva certamente da contesti di marketing e management e si collega inevitabilmente alla sfera tecnologica. Si inserisce nel concetto della Experience Economy, secondo la quale i consumatori attuali richiedono un rapporto più esclusivo e personale con i brand, che non si esaurisce con l'acquisto del prodotto e non termina al di fuori dello spazio di vendita. Ricercatori delle discipline di marketing e management sono focalizzati principalmente sui risultati di valutazione di specifiche tecnologie e situazioni e sull'integrazione di nuove tecnologie negli spazi di vendita e la conseguente ricaduta sulle vendite e sulla soddisfazione dei consumatori. Dal un punto di vista del design, la ricerca è spostata verso l'analisi di casi studio e all'indagine sulle nuove competenze richieste ai futuri retail designer per inserirsi nel nuovo contesto lavorativo. A partire da questo, la presente ricerca, oltre a esplorare i futuri scenari possibili per gli spazi di vendita e le loro relazioni con gli spazi urbani, ha come focus quello di capire quali strumenti possono essere utilizzati al fine di favorire transdisciplinarietà e collaborazione tra le varie discipline nella progettazione di esperienze di vendita ben integrate per l'azienda e nel territorio.

Abstract ENG

Retail experience design is gaining more and more levels of complexity thanks to the evolution of consumer practices and the wide range of technologies, services and purchasing methods that can be integrated into the retail project. The role of design in this context is not just linked to the spatial design, but also to the ability to integrate technological potential with functionality and imagination; the designer in this context must produce socio-cultural contents and practices capable of generating value.

The term Retail Experience Design certainly derives from marketing and management contexts and is inevitably linked to the technological sphere. It is part of the concept of Experience Economy, according to which current consumers expect a more exclusive and personal relationship with brands, which does not end with product purchasing and does not end outside the retail space. Researchers with a marketing and management focus are mainly oriented on evaluating specific technologies and testing the integration of new technologies in the retail spaces and the consequent impact on sales and consumer satisfaction. From a design perspective, research is mainly oriented towards the analysis of case studies and the search for the new skills required for future retail designers to fit into the new working context. Starting from this, in addition to exploring possible future scenarios for retail spaces and their relationships with urban spaces, this research focuses on understanding which tools can be used to foster transdisciplinarity and collaboration between various disciplines in the design of well-integrated contemporary retail experiences for the company and in the territory.

Parole chiave

design dell'esperienza di vendita, esperienza omnicanale, transdisciplinarietà, integrazione tecnologica, strumenti di progetto.

Keywords

retail experience design, omnichannel customer experience, transdisciplinarity, technological integration, design tools

INTRODUZIONE

La trasformazione socioculturale e tecnologica sta cambiando le pratiche di consumo e di comunicazione. La moda è una delle industrie creative che sta sperimentando le possibilità delle tecnologie all'avanguardia, creando prodotti e mondi virtuali, fornendo la possibilità di personalizzare i prodotti e le esperienze di acquisto, ma anche offrendo opzioni per gli stili di vita sostenibili e le conseguenti offerte di servizi. Esperienza, sostenibilità e digitalizzazione sono temi chiave che hanno cercato di sfidare i modelli di business esistenti e di proporre nuovi modi di produrre, consumare e vivere la moda (Alexander & Rutter, 2022).

La progettazione dell'esperienza del cliente sta infatti acquisendo livelli di complessità sempre maggiori, legati all'innovazione delle pratiche di consumo e allo sviluppo tecnologico.

Indagando sui processi di trasformazione dell'esperienza di vendita al dettaglio nel settore moda, è emersa la sua relazione con la maggior parte delle sotto-discipline del design (comunicazione, servizi, spazialità, illuminazione, interazione, *user-experience*, co-design, solo per citarne alcune) e con il marketing e il management, gli studi sociali e culturali, gli studi urbani e le tecnologie dell'informazione (IT). Il rapido progresso tecnologico nel passato più recente ha facilitato nuove potenzialità e opportunità di business (Hofmann & Rüschi, 2017) e ha aggiunto un ulteriore livello di complessità nella ricerca verso una comprensione olistica dei processi di trasformazione dell'esperienza del fashion retail.

L'obiettivo di questa ricerca, in una prima fase, è quello di comprendere l'intreccio della trasformazione in atto

nel fashion retail, per concentrarsi, in una seconda fase, sul ruolo dei designer nella trasformazione dell'esperienza del fashion retail, sugli strumenti e sugli approcci in grado di favorire il lavoro transdisciplinare e un'innovazione in grado di generare nuovi significati nelle pratiche di consumo.

L'ESPERIENZA DI VENDITA: INQUADRARE IL CONCETTO

Il termine *customer experience design* deriva certamente da contesti di marketing e management ed è inevitabilmente legato anche alla sfera tecnologica. Fa parte del concetto di economia dell'esperienza, secondo cui i consumatori attuali si aspettano un rapporto più esclusivo e personale con i marchi (Pine & Gilmore, 1999, 2008; Petermans & Cleempoel, 2009), che non si esaurisce con l'acquisto del prodotto e non si esaurisce al di fuori dello spazio di vendita.

Per inquadrare meglio il concetto di *customer experience*, è necessario definire cosa si intende per esperienza in questo contesto: un'esperienza si verifica quando un'azienda utilizza intenzionalmente i servizi come palcoscenico e i beni come oggetti di scena, per coinvolgere i singoli clienti in modo da creare un evento memorabile. Le merci sono fungibili, i beni tangibili, i servizi intangibili e le esperienze memorabili. Gli acquirenti di esperienze apprezzano ciò che l'azienda rivela per un certo periodo di tempo. Mentre le offerte economiche precedenti – materie prime, beni e servizi – sono esterne all'acquirente, le esperienze sono intrinsecamente personali, esistono solo nella mente di un individuo che è stato coinvolto a livello emotivo, fisico, intellettuale o addirittura spirituale. Pertanto, non ci sono due persone che possono avere la stessa esperienza, perché ogni esperienza deriva dall'interazione tra l'evento messo in scena (come uno spettacolo teatrale) e lo stato mentale dell'individuo (Pine & Gilmore, 1999, 2008, 2019).

La nuova esperienza è pervasiva e capace di generare e introdurre nel mercato una vasta rete di significati, non solo sotto forma di oggetti e forme, ma anche di discorsi, espressioni, storie, parole parlate e scritte, immagini visive, segni, metafore, modi di dire, gesti e luoghi. Il marchio orienta le sue sperimentazioni alla ricerca di nuove forme di interazione e collaborazione con il cliente finale e con gli attori della filiera, come acquirenti e rivenditori. I nuovi modelli di consumo osservano il passaggio da “narrative transmediale” a “esperienza transmediale” (Hills, 2017; Iannilli & Linfante, 2022).

Anche la prassi commerciale ha definito in modo ampio l'esperienza del cliente, che “comprende ogni aspetto dell'offerta di un'azienda: la qualità dell'assistenza al cliente, ovviamente, ma anche la pubblicità, il packaging, le caratteristiche dei prodotti e dei servizi, la facilità d'uso e l'affidabilità. È la risposta interna e soggettiva che i clienti hanno a qualsiasi contatto diretto o indiretto con un'azienda” (Meyer & Schwager, 2007).

Schmitt (1999) adotta una visione multidimensionale e identifica cinque tipi di esperienze: sensoriali (*sense*), affettive (*feel*), cognitive (*think*), fisiche (*act*) e di identità sociale (*relate*). Verhoef et al. (2009) definiscono esplicitamente l'esperienza del cliente nel contesto della vendita al dettaglio come un costrutto multidimensionale e affermano specificamente che il costrutto dell'esperienza del cliente è di natura olistica e coinvolge le risposte cognitive, affettive, emotive, sociali e fisiche del cliente al rivenditore.

La crescente attenzione alla customer experience è dovuta al fatto che i clienti interagiscono con le aziende attraverso una miriade di punti di contatto in molteplici canali e media, dando vita a percorsi più complessi. L'esplosione dei potenziali punti di contatto con il cliente e il ridotto controllo dell'esperienza richiedono che le aziende integrino tra loro più funzioni aziendali, tra cui l'informatica (IT), le operazioni di servizio, la logistica, il marketing, le risorse

umane e persino i partner esterni, per creare e offrire esperienze di valore ai clienti (Lemon & Verhoef, 2016).

I progressi delle tecnologie “intelligenti” hanno profondamente sconvolto la catena del valore della moda: design, approvvigionamento, produzione, vendite, servizi e comunicazioni. Si va dall'attivazione di catene di fornitura dinamiche e incentrate sul cliente, con un'accelerazione delle informazioni e dello sviluppo dei prodotti, all'incremento di nuovi spazi *online*, *offline* e ibridi per il consumo e il coinvolgimento dei marchi (ad esempio, il Metaverso), fino al miglioramento di raccolta, analisi e utilizzo dei dati per prendere decisioni più rapide e informate (Jin & Shin, 2021; Alexander & Rutter, 2022).

Inoltre, le interazioni da cliente a cliente attraverso i *social media* stanno creando sfide e opportunità significative per le aziende (Leeflang et al., 2013; Libai et al., 2010). I media collaborativi hanno permesso ai consumatori di diventare anche produttori di contenuti, cambiando i paradigmi dei media e le aspettative degli utenti. “Nei media collaborativi, queste nuove logiche di produzione sono insite nell'idea che non solo i media collaborativi consentono all'utente di produrre contenuti mediali, ma anche di modificare o addirittura (ri)progettare l'infrastruttura stessa dei media: i programmi, i componenti software e i servizi web che possono essere utilizzati per la produzione dei media” (Löwgren & Reimer, 2013).

Per inquadrare meglio i cambiamenti che riguardano i consumatori che interagiscono con i brand, è necessario considerare come la cultura mainstream non esista più, la cultura è frammentata e non può essere analizzata seguendo le precedenti categorie di cultura “d'élite” e “pop”, ma è frammentata in una diversità di pratiche e comunità culturali che operano al di là della dicotomia tra la cultura alta e quella popolare. Come scrive Bolter (2019), “la conoscenza che definisce ogni comunità è canonica solo all'interno di quella comunità”.

Oggi, quindi, le esperienze dei clienti sono di natura più sociale e anche i clienti di pari livello influenzano le esperienze (Lemon & Verhoef, 2016).

Per sintetizzare, si può affermare che l'esperienza di consumo del cliente, sia in generale che all'interno del sistema moda, sia definita olistica, memorabile, multidimensionale, tecnologica, trans-mediale, collaborativa e basata sulla comunità.

TRASFORMAZIONE DELLE PRATICHE DI CONSUMO TRA OPPORTUNITÀ FISICHE E DIGITALI NELL'ECONOMIA DELL'ESPERIENZA

Quali sono le trasformazioni in atto negli spazi del *retail*? E come si relazionano con le possibilità del *retail* digitale e virtuale? E al loro contesto urbano?

Secondo quanto afferma Alexander (2022) nelle pagine della pratica della moda, il passaggio all'esperienza è una delle tre grandi trasformazioni che il sistema moda sta attraversando, insieme alla sostenibilità e alla digitalizzazione.

Il filosofo Han Byung-Chul, nella sua opera *Non-things* (2021), criticando la perdita di corporeità e tattilità nei media digitali e il passaggio da una società del consumo a una società dell'esperienza, descrive la nostra società come una società in cui il possesso di oggetti non è più un obiettivo (in opposizione alla cultura dello status symbol), mentre l'esperienza è diventata sempre più importante nella vita e nei ricordi delle persone (è interessante notare che, come visto nel paragrafo precedente, anche Pine e Gilmore hanno scelto la memorabilità come aspetto principale che definisce l'esperienza).

Tornando alla già citata perdita di corporeità e tattilità nella società dell'esperienza e alle sue implicazioni sulla presente ricerca, la moda sta vivendo i suoi primi tentativi di dematerializzazione, pensando a prodotti completamente

virtuali da acquistare su piattaforme di gioco online, o a prodotti virtuali in edizione limitata, certificati grazie agli NFT, nel tentativo di sperimentare le opportunità della tecnologia, e raggiungere un pubblico più giovane e nuove comunità.

Tuttavia, la perdita di corporeità dei media e delle aziende digitali sembra essere d'altra parte qualcosa da recuperare. Infatti, aziende digitali come Google e Amazon stanno aprendo showroom e spazi fisici di vendita al dettaglio esperienziali che riacquistano corporeità e tattilità (Iannilli & Linfante, 2022). Questi luoghi sembrano assomigliare ai tradizionali negozi, ma in realtà sono ponti fisici verso mondi e servizi digitali.

Il nuovo spazio di vendita esperienziale è quindi *phygital*, si trova perciò tra la dimensione fisica e quella digitale.

Una forma che crea nuovi spazi di vendita attraverso la creazione di esperienze e interazioni tra lo spazio fisico e l'intangibilità del mondo digitale: dalla multicanalità si passa a strategie sempre più integrate che utilizzano modalità di vendita e comunicazione omnicanale (Iannilli & Linfante, 2022).

Pertanto, nonostante la crescente digitalizzazione dell'esperienza di acquisto, gli spazi fisici del retail non stanno scomparendo, anzi stanno vivendo una forte trasformazione, con un'importante introduzione tecnologica, e soprattutto con un cambiamento in termini di significati e funzioni. Il retail fisico esperienziale si sta trasformando in uno spazio culturale, di intrattenimento e di stimolazione sensoriale saldamente ancorato allo spazio urbano delle nuove smart city; uno spazio capace di promuovere il benessere individuale e sociale (Rosenbaum et al., 2016). Inoltre, Alexander & Blanquez Cano (2020) collegano il nuovo negozio fisico alla localizzazione e al territorio descrivendo il concetto di "*slow retail*" (in opposizione al "*fast-retail*"), aggiungendo alla definizione anche le seguenti caratteristiche: ricerca del piacere, esperienza conviviale,

diversità, qualità e rallentamento. Questo per la moda non è un cambiamento improvviso, anzi già nel 2006 Fiorani scrive che i marchi di moda in città diventano prodotti e territori: diventano mondi in cui si può entrare anche fisicamente. Se il legame con l'ambiente urbano dei marchi di moda è qualcosa che si può far risalire alle origini del fashion retail, ciò che può essere considerato nuovo, invece, sono le forti aspettative che i cittadini-consumatori hanno nei confronti dei marchi. Vogliono che i marchi si impegnino per il bene comune e svolgano un ruolo utile, coerente con i loro valori fondamentali. Queste nuove aspettative richiedono che i marchi si facciano pienamente carico della loro influenza sullo stile di vita dei consumatori e che contribuiscano in modo proattivo a migliorare la qualità della vita nelle città, coltivando allo stesso tempo la presenza e la consapevolezza locale. L'attività dei marchi è diventata sempre più sofisticata in termini di coinvolgimento e utilizzo dello spazio urbano per creare ambienti di consumo specifici. Una pratica emergente consiste nel formare partnership con le città per lanciare e/o finanziare progetti di sviluppo urbano temporanei o permanenti, dedicando una frazione dei loro budget di marketing per migliorare la qualità della vita degli abitanti delle città; nel 2019 JCDecaux ha definito questa pratica *Brand Urbanism*®. Un esempio noto può essere il coloratissimo campo da basket rinnovato da Pigalle in collaborazione con Nikelab a Parigi, in occasione del lancio della loro collezione condivisa nel 2017. Secondo Bookman (2013) si tratta di un processo dinamico in cui i marchi inquadrano e co-generano esperienze di vita quotidiana e forme di socialità urbana come parte dell'interfaccia con i consumatori e della creazione di valore del marchio.

L'idea dello spazio di vendita al dettaglio della moda visto come interfaccia fisica del marchio con i consumatori porta con sé un concetto importante: la servitizzazione degli spazi di vendita al dettaglio della moda, ovvero la trasformazione del negozio in uno spazio dedicato ai servizi offerti

dal marchio, dalla consulenza di bellezza e di moda, ai servizi di riparazione e molte altre innovazioni guidate dal digitale. Ad esempio, nel negozio Amazon Style (ormai chiuso) l'intelligenza artificiale suggerisce prodotti da consegnare direttamente nei camerini, insieme ad altri articoli selezionati dall'algoritmo, sulla base delle preferenze e delle informazioni del cliente, per offrire un'esperienza di acquisto su misura, fortemente influenzata, guidata e mediata dall'algoritmo, proprio come quella online di Amazon, ma in un negozio fisico, portando l'algoritmo di raccomandazione dalla dimensione digitale a quella fisica.

In sintesi, la progettazione dell'esperienza di acquisto della moda sta attraversando una forte trasformazione e ibridazione, in termini di significati, funzioni e introduzione tecnologica, e sta guadagnando sempre più livelli di complessità e intrecci. Quattro principali trasformazioni sintetizzate dalla revisione della letteratura possono essere utili per comprendere meglio lo scenario lavorativo contemporaneo e futuro dei *retail experience designer*, in particolare: la progettazione dell'esperienza e dell'emozione per sollecitare il legame con il brand; lo spostamento del focus alla comunicazione e all'offerta di servizi; l'influenza delle comunità e dei media collaborativi nella progettazione dell'esperienza del cliente; il rapporto tra *brand* e ambiente urbano.

IL RUOLO DELLA TECNOLOGIA NELLA TRASFORMAZIONE DELL'ESPERIENZA NEI NEGOZI DI MODA

Sollecitati dalla continua spinta tecnologica e dalla richiesta dei consumatori di nuove esperienze *in-store*, le aziende stanno cercando di adottare tecnologie nuove, attraenti e stimolanti per i consumatori e migliorare le loro strategie di gestione di vendita. Dalla ricerca condotta da Pantano et al. (2019), che ha raccolto dati su un'ampia varietà di formati e tipologie di negozi, è emerso come

sia ancora difficile trovare la tecnologia applicata in negozio. Moda, bellezza e calzature sono comunque tra i settori che dimostrano un maggiore interesse per le nuove possibilità tecnologiche e sono tra quelli che cercano di adottarle più velocemente di altri. Nei negozi di moda, bellezza e calzature infatti è stata registrata al momento dello studio una media di due diversi tipi di integrazione tecnologica, che sale a tre nei casi di grandi negozi. Andando oltre i dati quantitativi, Grewal et al. (2017) hanno indagato le funzioni che vengono delegate alla tecnologia all'interno dei negozi, inquadrando cinque aree chiave: strumenti per facilitare il processo decisionale; esposizione visiva dell'offerta merceologica; consumo e coinvolgimento; raccolta e utilizzo dei dati; analisi dei dati e redditività.

In *Marketing 5.0* Kotler (2021) spiega che la tecnologia non è qualcosa che corre nelle retrovie facendo un lavoro nascosto, ma sta prendendo sempre più spazio nell'esperienza del cliente. Alcuni esempi possono essere l'uso di chatbot per gestire il servizio clienti o alcuni esperimenti con app di realtà aumentata a supporto delle scelte di acquisto, ma anche l'uso di robot e sensori alle casse. Kotler elenca anche le tecnologie utilizzate nella customer experience e nel marketing 5.0: intelligenza artificiale, tecnologia conversazionale, sensori, robotica, realtà virtuale e aumentata, internet delle cose e blockchain. A proposito dell'elenco di tecnologie Kotler sottolinea che non esiste una prescrizione esatta su quando e come utilizzarle e, definendo il marketing 5.0, scrive che la tecnologia “viene applicata per aiutare i marketer a creare, comunicare, fornire e aumentare il valore lungo tutto il *customer journey*. L'obiettivo è creare una nuova esperienza di acquisto fluida e convincente. Nello svilupparla, le aziende devono raggiungere una simbiosi equilibrata tra intelligenza umana e informatica”.

La corrispondenza tra le aree chiave di applicazione tecnologica di Grewal e l'elenco delle tecnologie di Kotler richiede la consapevolezza delle potenzialità e delle

possibilità della tecnologia, un'attenta analisi degli scopi e una buona comprensione del contesto socio-culturale e delle implicazioni. In questa ricerca, si tratta dello spazio di intervento del design.

L'esperienza del retail della moda sta raggiungendo livelli sempre maggiori di complessità, per cui l'intreccio di diversi punti di vista, esigenze, preoccupazioni etiche e questioni tecniche richiede un'attenta analisi dal punto di vista del design, al fine di realizzare progetti che non affrontino questo complesso intreccio in modo semplicistico, ma che siano in grado di progettare con una prospettiva critica e consapevole.

In questo testo il design è considerato infatti come un'attività che genera contenuti e azioni socio-culturali (in relazione alle esperienze di vendita) attraverso l'uso della tecnologia.

TRAIETTORIE DI RICERCA FUTURE. STRUMENTI

TRANSDISCIPLINARI PER IL PROCESSO DI PROGETTAZIONE DELL'ESPERIENZA RETAIL IN AMBITO MODA

Il retail designer della esperienza di acquisto del futuro deve essere in grado di coniugare le potenzialità tecniche con l'immaginazione e la funzionalità, generando o valorizzando contenuti e pratiche socio-culturali e alimentando la produzione di valore.

Il sistema retail è un campo altamente trasformativo e i domini di competenza in esso coinvolti stanno costantemente ridefinendo ruoli, gerarchie e modelli di intervento (Iannilli et al., 2019; Cheetham & Chivers, 1996; Quartier et al., 2019). All'interno di questo complesso intreccio, sorgono diverse esigenze che richiedono non solo competenze di progettazione spaziale, ma anche competenze di marketing, strategia, branding, comunicazione, servizi, gestione e aspetti tecnici digitali. Tutti questi aspetti convergono in un sistema che richiede transdisciplinarietà, come sottolineato

da Iannilli et al. (2019), Cheetham e Chivers (1996) e Quartier et al. (2019).

Per affrontare il cambiamento del panorama del *retail design*, Teufel e Zimmerman (2015) sostengono l'emergere di una nuova generazione di retail designer in grado di approcciare il processo di progettazione in modo olistico e di considerare aspetti quali la comunicazione, la grafica, i servizi, lo spazio e la sfera digitale.

A partire da ciò, le domande che emergono sono relative al modo in cui i designer affrontano la trasformazione del retail della moda di cui si è parlato sopra. Quartier et al. (2015, 2017) hanno definito i nuovi requisiti per il retail designer contemporaneo, affermando che ora più che mai i designer dovrebbero assumere un approccio olistico e che il lavoro transdisciplinare è necessario per gestire la complessità della *customer experience*. Gli autori sostengono inoltre che le competenze da integrare nelle abilità dei retail designer sono: (i) comprensione di come le tecnologie digitali possono essere applicate e di come funzionano; (ii) capacità di generare idee creative; (iii) capacità di pensare attraverso i canali partendo dal *customer journey* e dall'integrazione delle tecnologie, considerando le variabili e il contesto. Di conseguenza, diventa importante riflettere sul processo di progettazione del retail e sugli strumenti utilizzati nelle sue varie fasi.

Gli strumenti giocano un ruolo importante nel lavoro di architetti e designer, svolgendo diverse funzioni. Alcuni strumenti svolgono funzioni di coordinamento, facilitando la comunicazione persuasiva, mentre altri aiutano a sviluppare una comprensione generale delle idee o dei compiti. Alcuni strumenti fungono da promemoria di principi di progettazione, approcci, metodi o questioni aperte. Inoltre, gli strumenti possono aiutare a mantenere il controllo su attività e materiali o a rappresentare le decisioni progettuali con vari livelli di dettaglio e precisione tecnica (Lança & Loução, 2013).

Come questi strumenti siano stati modificati o debbano essere modificati per rispondere ai nuovi requisiti della trasformazione del retail in esperienza di moda è una delle domande di ricerca alla base di questo lavoro. I prossimi passi mirano a indagare quali approcci e strumenti di progettazione consentano un approccio transdisciplinare e una valida integrazione tecnologica nel processo di progettazione dell'esperienza del fashion retail.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- Alexander, B., & Alvarado, D. O. (2017). Convergence of physical and virtual retail spaces: The influence of technology on consumer in-store experience. In *Advanced Fashion Technology and Operations Management* (pp. 191–219). IGI Global.
- Alexander, B., & Blazquez Cano, M. (2020). Store of the future: Towards a (re)invention and (re)imagination of physical store space in an omnichannel context. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 55.
- Alexander, B., & Rutter, C. (2022). Towards transformation: Digitalization, sustainability and customer experience. *Fashion Practice*, 14(3), 319–328. Routledge.
- Bertola, P., & Iannilli, V. (2021). Social innovation informing new branding strategies. In *Fashioning Social Cultural Innovation* (pp. 36–46).
- BOF, & McKinsey. (2020). *The state of fashion 2021*.
- Bolter, J. D. (2019). *The digital plenitude: The decline of elite culture and the rise of digital media*. London: MIT Press.
- Claes, S., Quartier, K., & Vanrie, J. (2017). The retail designer in the age of Phygit.
- Claes, S., Quartier, K., & Vanrie, J. (2017). Thinking across channels: Retail designers' competencies in the context of omnichannel in retail.
- Craik, J. (2019). Fashion: an urban industry of style. In *The Routledge Companion to Urban Media and Communication*. Routledge.
- Deloitte. (2022). *The Deloitte global 2022 Gen Z and millennial survey*.
- Fiorani, E. (2006). *Moda, corpo, immaginario: il divenire moda del mondo fra tradizione e innovazione*. Polidesign.
- Grewal, D., Noble, S., Roggeveen, A., & Nordfält, J. (2019). The future of in-store technology. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 48. <https://doi.org/10.1007/s11747-019-00697-z>
- Grewal, D., Roggeveen, A. L., & Nordfält, J. (2017). The future of retailing. *Journal of Retailing*, 93(1), 1–6.

- Hofmann, E., & Rüsç, M. (2017). Industry 4.0 and the current status as well as future prospects on logistics. *Computers in Industry*, 89, 23–34. <https://doi.org/10.1016/j.compind.2017.04.002>
- Iannilli, V. (2010). *Fashion retail: Visualizzazione e rappresentazione del sistema-prodotto moda*. Franco Angeli.
- Iannilli, V. M., & Linfante, V. (2022). Exploring disrupting scenarios in the fashion retail and communication paradigms. *Luxury Studies: The In Pursuit of Luxury Journal*, 1(1), 45–65.
- Iannilli, V. M., & Spagnoli, A. (2021). Phygital retailing in fashion: Experiences, opportunities and innovation trajectories. *ZoneModa Journal*, 11(1).
- Kotler, P., Kartajaya, H., & Setiawan, I. (2021). *Marketing 5.0: Tecnologie per l'umanità*. Hoepli.
- Lança, L., & Loução, M. D. (2013). Retail design: Do we need a project instrument or a project tool? *Revista Lusófona de Arquitectura e Educação*, 08–09, 595–619.
- Lemon, K. N., & Verhoef, P. C. (2016). Understanding customer experience throughout the customer journey. *Journal of Marketing*, 80(6), 69–96.
- Löwgren, J., & Reimer, B. (2013). *Collaborative media: Production, consumption, and design interventions*. London: MIT Press.
- Pantano, E., Pedeliento, G., & Christodoulides, G. (2022). A strategic framework for technological innovations in support of the customer experience: A focus on luxury retailers. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 66.
- Pantano, E., & Vannucci, V. (2019). Who is innovating? An exploratory research of digital technologies diffusion in retail industry. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 49, 297–304.
- Petermans, A., & Cleempoel, K. van. (2009). Retail design and the experience economy: Where are we (going)? *Design for wellbeing in palliative care environments*.
- Pine, J., & Gilmore, J. (1999). *The experience economy: Work is theatre and every business a stage*. Boston: Harvard Business School Press.

- Pine, J., & Gilmore, J. (2007). *Authenticity: What consumers really want*. Harvard Business School Press.
- Quartier, K. (2015, December 21). Retail design, a discipline in its own right. *Inner Magazine*.
- Rosenbaum, M. S., Cheng, M., & Wong, I. A. (2016). Retail knockoffs: Consumer acceptance and rejection of inauthentic retailers. *Journal of Business Research*, 69(7), 2448–2455.
- Teufel, P., & Zimmermann, R. (2015). *Holistic retail design: Reshaping shopping for the digital era*. Amsterdam: Frame Publishers.

PHYGITAL. PROSPETTIVE TRA PHYSICAL E DIGITAL PER IL SETTORE TESSILE

LEONARDO GILIBERTI (UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI FIRENZE)

Abstract ITA

Il contributo analizza il concetto di phygital nell'ambito del fashion design, neologismo derivante dalla crasi tra le parole physical e digital e che oggi viene utilizzato per indicare tutte quelle esperienze che collegano le due dimensioni senza soluzione di continuità.

Il progetto di ricerca di dottorato, sviluppato in collaborazione con aziende toscane tessili e di confezione, indaga il ruolo della dimensione phygital nel settore moda, caratterizzato sempre più da una forte componente sensoriale ed evocativa. Queste componenti rendono gli strumenti digitali non adeguati alla simulazione realistica del capo fisico, poiché la percezione delle qualità di capi e materiali può contare su meno informazioni del prototipo fisico. Il progetto di ricerca indaga come fisico e digitale possano intrecciarsi nel progetto e nella manifattura di moda e, attraverso lo studio della letteratura e prove sul campo, propone alcune possibili soluzioni per colmare il gap tra le dimensioni fisica e digitale nelle procedure e nella resa. Ottimizzare la realistica delle simulazioni digitali, sia per la confezione che per il tessile, eviterebbe l'utilizzo di prototipi fisici riducendo tempi, costi e scarti. Successivamente consentirebbe da una parte di monitorare il ciclo di vita, riparare e riprogettare il capo venduto, dall'altra di svilupparlo nei formati opportuni per i diversi ambienti digitali come il metaverso e la realtà aumentata.

Abstract ENG

The contribution analyses the concept of phygital in the field of fashion design, a neologism deriving from the crasis between the words physical and digital and which today is used to indicate all those experiences that seamlessly connect the two dimensions.

The PhD research project, developed in collaboration with Tuscan textile and clothing companies, investigates the role of the phygital dimension in the fashion sector,

which is increasingly characterised by a strong sensorial and evocative component. These components make digital tools inadequate for the realistic simulation of the physical garment, since the perception of garment and material qualities can rely on less information than the physical prototype. The research project investigates how physical and digital can intertwine in fashion design and manufacturing and, through the study of literature and field trials, proposes some possible solutions for bridging the gap between the physical and digital dimensions in procedures and rendering. Optimising the realism of digital simulations, both for clothing and textiles, would avoid the use of physical prototypes by reducing time, costs and waste. It would then make it possible on the one hand to monitor the life cycle, repair and redesign the garment sold, and on the other hand to develop it in the appropriate formats for different digital environments such as the metaverse and augmented reality.

Parole chiave/Keywords

phygital, digital fashion, digital transformation, digital yarn

INTRODUZIONE

Nel settore moda, gli approcci tradizionali alla produzione e alla vendita hanno subito, e continuano a subire, profonde trasformazioni a causa di un mercato sempre maggiormente volatile, veloce, variegato e complesso (Lee & Kim, 2001). Nell'odierna economia digitale l'industria della moda sta avanzando verso soluzioni digitali riguardo, ad esempio, la gestione intelligente dei dati; l'integrazione globale della filiera, dalla produzione all'utente finale la personalizzazione dell'esperienza del consumatore e l'apertura verso gli scenari di grafica immersiva tridimensionale

(Akhtar & Watanabe, 2022). Si tratta di un processo che è stato velocizzato dalle condizioni imposte dalla pandemia del Covid-19, che sta portando ad un cambiamento radicale nella natura del lavoro, poiché da una parte le tecnologie digitali automatizzano molti processi produttivi, riducendo il bisogno di manodopera umana in alcune aree, dall'altra la transizione digitale sta creando nuove opportunità per l'innovazione e lo sviluppo di nuovi prodotti e servizi, e quindi la necessità di nuove competenze professionali. La transizione digitale è da considerarsi in stretto legame con la transizione sostenibile, in una sinergia dove la prima è il mezzo per raggiungere la seconda, che è lo scopo. Vengono infatti identificate come transizioni gemelle attraverso processi che prevedono l'utilizzo delle tecnologie digitali per creare nuove opportunità di innovazione e di efficienza, facilitando quindi la transizione sostenibile.

La pandemia da Covid-19 ha interrotto drasticamente le attività produttive, gli scambi di oggetti e i movimenti di persone, forzando l'interazione tra innovazione digitale e radicate tradizioni manifatturiere. Questa interazione si traduce oggi in un cambio di paradigma per l'intero settore moda per il quale, ad esempio, i valori tradizionali del segreto industriale e del know-how lasciano il posto alla sperimentazione in modo aperto e partecipato, e nella completa emancipazione della realtà virtuale rispetto alla "realtà" (Franzo & Vaccari, 2021). L'approccio open-source contrasta i confini autoriali semplificando lo scambio dei file digitali producibili, Natalia Särnökari in uno studio del 2021 sul brand The Fabricant, ha raccolto la loro testimonianza: "[...] se qualcuno scarica il nostro modello spende tanto tempo con il nostro marchio, impara tutto su come è fatto, poi lo pubblica, ne parla, condivide il nostro link. Il valore di questo è molto più alto che vendere un capo." I vantaggi sono anche relativi ai dati raccolti che se interpretati possono guidare strategicamente l'evoluzione del prodotto, un processo iterativo e condiviso per l'innovazione del

brand. Gli strumenti digitali permettono di soddisfare oggi i principi di progettazione che caratterizzano l'industria 4.0 proposti da Hermann, Pentek e Otto: interoperabilità, virtualizzazione, decentralizzazione, modularità, orientamento al servizio e capacità in tempo reale (Herman et al, 2016). Le piattaforme e gli strumenti digitali hanno favorito l'accessibilità della moda, che vive oggi un momento di forte sperimentazione causata proprio dall'ibridazione tra professionisti e dilettanti, materiale e immateriale, oggetto e immagine (Crewe, 2017). La diffusione di software e pratiche digitali ha favorito l'accesso alla progettazione dei prodotti moda: la formazione nella progettazione moda è stata tradizionalmente costosa per i materiali e le attrezzature richieste dalla prototipazione, oggi chiunque abbia un laptop, una connessione internet e una licenza software 3D può, con l'impegno opportuno e la consultazione online della conoscenza globale, progettare la propria collezione e restituirla in diversi formati.

PROSPETTIVE PHYGITAL PER IL FASHION DESIGN

Se ai suoi esordi la dimensione digitale era uno strumento a servizio della dimensione fisica, nel XXI secolo in diversi settori è avvenuto un cambio di paradigma, per il quale la dimensione digitale non è più da intendersi come separata da quella fisica. Tra i diversi settori, quello che ha maggiormente giovato di questo cambio di paradigma è stato il settore del marketing, dal quale è nata la necessità di registrarlo linguisticamente come *phygital*.

Il termine *phygital* è una crasi tra le parole *physical* e *digital*, che oggi viene utilizzato per indicare tutte quelle esperienze che collegano le due dimensioni senza soluzione di continuità. Nella letteratura scientifica viene utilizzata per la prima volta nel 2007 (Nakazawa & Tokuda, 2007) per identificare una nuova tipologia di mappe stampate che consentono agli utenti di accedere ai multimedia

digitali memorizzati in dispositivi off-the-shelf. Sarà invece Chris Weil, CEO dell'agenzia di marketing Momentum Worldwide, a portare il termine nel linguaggio comune per definire le strategie digitali per la vendita di beni di consumo. Analizzando infatti il termine, si nota che la parola digital sia innestata in physical come a definire una gerarchia tra le due dimensioni. Oggi, che la dimensione virtuale permea la quotidianità tanto quanto le esperienze tangibili, assistiamo ad un nuovo equilibrio che talvolta sfocia nel ribaltamento di tale gerarchia. Occorre quindi, forse, aggiornare il significato di questo termine, poiché le sfumature che racchiude e i campi che interessa sono più numerosi e complessi che in origine.

Il carattere phygital si basa su tre capisaldi: immersione, immediatezza e interazione (Mele & Russo-Spena, 2022). L'immersione si riferisce all'esperienza di essere completamente immersi in un ambiente virtuale o simulato, in cui l'utente si sente completamente coinvolto e circondato dall'ambiente stesso. Questo tipo di esperienza può essere creata utilizzando tecnologie come la realtà virtuale o aumentata, che permettono all'utente di interagire con un ambiente simulato in modo naturale e realistico. L'immediatezza si riferisce alla velocità e alla facilità con cui l'utente può accedere e utilizzare le informazioni o i servizi di cui ha bisogno. Questo concetto è particolarmente rilevante in un'era in cui la tecnologia e l'accesso a Internet sono diventati sempre più diffusi e pervasivi. L'interazione si riferisce alla capacità dell'utente di interagire con una tecnologia o un'interfaccia in modo naturale e intuitivo. Questo concetto è particolarmente importante in ambito di tecnologie avanzate come la realtà virtuale o aumentata, dove l'utente deve essere in grado di interagire con un ambiente simulato in modo naturale e realistico. Questi tre elementi attivano la sinergia tra fisico e digitale in una condizione di “contemporanea presenza” (Giurickovic Dato, 2022) che una stessa persona deve avere nelle dimensioni

digitale e fisica, affinché l'esperienza svolta possa definirsi phygital. Il corrispettivo italiano *figitale*, utilizzato per la prima volta nel titolo di tesi di Simona Valenti nel 2012, dal 2019 prende piede grazie alla spinta alla digitalizzazione forzata dalla pandemia, ancora però riferito alla sinergia dei due canali distributivi come strategia di marketing (Duhan & Singh, 2019). Da quanto detto finora risulta centrale il ruolo dell'utente nell'esperienza phygital della customer journey (Mele et al., 2021), il contributo si interroga quindi se dal punto di vista del design la “contemporanea presenza” sia un concetto applicabile anche a progettazione, prodotti e servizi.

Nel campo del design, il concetto di phygital può essere riferito all'integrazione di elementi digitali in prodotti e processi fisici. Nel processo di design, la tecnologia digitale può essere utilizzata per creare prototipi virtuali, simulazioni e modelli 3D che possono poi essere testati e migliorati prima di realizzare il prodotto finale. In questo modo, si riducono i tempi e i costi di produzione e si può raggiungere una maggiore precisione nella progettazione (Vanderploeg et al., 2017). Inoltre, la tecnologia digitale può essere utilizzata per migliorare l'esperienza del cliente. Ad esempio, i prodotti possono essere dotati di sensori che interagiscono con l'ambiente circostante o con i dispositivi digitali dell'utente, creando un'esperienza di utilizzo più coinvolgente e personalizzata. Allo stesso modo, la tecnologia digitale può essere utilizzata per creare negozi fisici più innovativi e coinvolgenti. Ad esempio, i negozi possono utilizzare schermi interattivi, realtà aumentata e tecnologie di riconoscimento facciale per offrire un'esperienza di acquisto più personalizzata e coinvolgente. In sintesi, il concetto di “phygital” rappresenta un'opportunità per integrare la tecnologia digitale nei processi e nei prodotti del design, migliorando l'efficienza, la precisione e l'esperienza del cliente.

La crescente autonomia degli spazi virtuali assicura inoltre la possibilità per un oggetto di esistere esclusivamente in digitale poiché, per quanto smaterializzato, possiede un proprio mercato. Dalla generazione Z in poi, gli utenti acquistano vestiti in internet da indossare nella realtà e skin da sfoggiare in-game come se l'unica differenza fosse l'occasione d'uso. Per questo il termine *phygital*, nella società attuale, è forse da intendersi come l'ibridazione tra le due dimensioni sulla base di una pari e reciproca importanza.

STRUMENTI PER LA PROTOTIPIA DIGITALE NEL SETTORE MODA

Tradizionalmente la progettazione e lo sviluppo del prodotto moda si basa su un processo iterativo in cui un certo numero di cicli ripetuti di campioni, correzioni e alterazioni del design sono condotti al fine di ottenere un prototipo fisico quanto più vicino possibile al concept iniziale (Papahristou & Bilalis, 2016). Si tratta di un processo che per quanto radicato, a volte si rivela troppo lungo rispetto alle attuali esigenze del sistema. È stato riportato che avvalersi di pratiche e tecnologie digitali 3D nella progettazione e nello sviluppo di prodotti moda può ridurre sia il lead time che il numero di campioni fisici necessari alla prototipazione (Vanderploeg et al., 2017). Sebbene in molti settori del design l'utilizzo di *Computer-aided systems* come il disegno vettoriale, la modellazione 3d e il risultato finale mostrato sotto forma di rendering sia largamente diffuso, non si può dire lo stesso per il comparto moda.

Ci sono tre motivi per i quali l'approccio più diffuso è ancora di tipo analogico: in primo luogo il prodotto moda vive a stretto contatto con il corpo umano, ciò vuol dire che la percezione sensoriale dei materiali riveste un ruolo centrale tanto nell'utilizzo quanto nella progettazione del prodotto, ma la tecnologia attuale non è in grado di restituire il senso del tatto; in secondo luogo i volumi si ottengono cucendo superfici piane che una volta assemblate, data

la flessibilità del materiale, possono assumere configurazioni pressoché infinite (Choi & Ko, 2005). Gestire la vestibilità e lo styling di indumenti virtuali coinvolge una vasta gamma di fattori, tra cui la simulazione meccanica, il rilevamento delle collisioni e le tecniche di interfaccia utente per la creazione di indumenti. Il forte *know-how* artigianale prevede lavorazioni e manualità difficilmente riproducibili digitalmente, o comunque fortemente ancorate a procedure che permettono di rispettare le scadenze.

Digitalizzare le fasi di prototipazione e sviluppo di prodotti moda ha richiesto innanzitutto la risoluzione dei problemi di simulazione dovuti alla deformabilità dei tessuti. In particolare la simulazione deve riprodurre il comportamento meccanico non lineare delle superfici, visibile ad esempio in punti come pieghe e grinze, e l'interazione che avviene tra i vari indumenti dell'abbigliamento e il corpo (Arribas & Alfaro, 2018). Le prime applicazioni per la simulazione digitale di tessuti sono apparse nel 1987 con il lavoro di Terzopoulos (1987): il modello deformabile proposto era destinato a oggetti flessibili generalizzati, ma è stato poi utilizzato in diversi casi per la simulazione dei tessuti. Il lavoro ha prodotto simulazioni di una bandiera che sventola, un tappeto drappeggiato su vari oggetti rigidi e una sequenza in cui un pezzo di stoffa viene strappato. Successivamente sono stati sviluppati numerosi algoritmi per la simulazione digitale dei tessuti, a seconda dell'obiettivo da assolvere. Nella computer grafica e nell'animazione cinematografica, l'aspetto è generalmente più importante dell'accuratezza fisica, quindi l'enfasi è stata posta più sul realismo visivo che sull'accuratezza del comportamento fisico. Le industrie tessili e dell'abbigliamento, invece, richiedono entrambi (Jevšnik et al., 2017).

In base a quanto detto sopra, le tecniche di simulazione dei tessuti possono essere classificate in tre categorie: geometriche, fisiche e ibride (Ng & Grimsdale, 1996). I modelli geometrici non considerano le proprietà fisiche

del tessuto ma si concentrano sull'aspetto, elementi come pieghe e grinze vengono infatti rappresentate attraverso equazioni geometriche. Questi modelli possono essere considerati come una forma di disegno avanzato, richiedono infatti un considerevole grado di intervento da parte dell'utente. I modelli fisici cercano di simulare realisticamente le proprietà meccaniche dei materiali. I tessuti vengono generalmente approssimati in reticoli poligonali detti mesh con punti di massa finita alle intersezioni. Questi punti sono mossi attraverso l'azione di forze che rappresentano il comportamento meccanico del tessuto, la deformazione del tessuto virtuale viene calcolata infatti dai rapporti reciproci che si stabiliscono tra questi punti. La densità del reticolo determina la qualità della simulazione: maggiore è il numero dei punti in una data superficie, maggiore sarà l'accuratezza nella riproduzione digitale del comportamento fisico di quella superficie. I modelli ibridi sfruttano i vantaggi degli altri due modelli. Viene impiegato un modello geometrico per determinare una forma approssimativa del tessuto simulato, la cui struttura viene poi raffinata attraverso la simulazione fisica.

L'animazione affronta quindi l'interazione tra il corpo e l'indumento attribuendo ai tessuti le caratteristiche fisiche per la simulazione. Il vantaggio è poter alterare il design dei modelli e apprezzarne un'anteprima in tempo reale sul capo indossato dal manichino 3D. Queste possibilità includono le modifiche sul cartamodello, il cambiamento dei materiali sia fisici che estetici e l'aggiunta di elementi come ad esempio zip e bottoni (Arribas & Alfaro, 2018).

SPERIMENTAZIONI PHYGITAL NELLA FILIERA TESSILE

Nell'ambito della tematica X Green, del programma PON, si è tentato di colmare il gap tra digitale e fisico nella prototipazione tessile e successivamente del prodotto moda, attraverso una sperimentazione che ha coinvolto delle PMI

toscane del settore moda e, in particolare, aziende tessili che faticano maggiormente a integrare le nuove tecnologie digitali.

L'esperienza presso l'azienda UnoMaglia, terzista per la confezione in jersey dell'alto di gamma, si è svolta per verificare le procedure di prototipazione digitale nella confezione del prodotto moda. Una delle criticità emerse in questa fase è risultata la difficoltà di trasferire nella dimensione digitale tutte le caratteristiche fisiche e sensoriali dei tessuti, con la conseguente impossibilità di validare un modello 3d per la produzione industriale. Sebbene quindi il numero di prototipi fisici possa essere ridotto grazie all'utilizzo di prototipi digitali, per le fasi di ingegnerizzazione e sditamento risulta ancora necessario e insostituibile il prototipo fisico. Risulta quindi necessario colmare questo divario tra fisico e digitale nella simulazione tessile per poter attivare meccanismi phygital nella prototipia e nell'intero ciclo di vita del prodotto.

La sperimentazione è quindi proseguita nell'azienda TexModa, che lavora nel settore tessile del distretto pratese, con l'obiettivo di analizzare le possibilità di digitalizzazione tessile. È stato condotto uno studio sulle tipologie tessili prodotte, le tipologie di filati utilizzate e gli strumenti che l'azienda utilizza per digitalizzare i tessuti, ovvero la scannerizzazione e la simulazione tramite CAD. Il primo strumento, la scannerizzazione, presenta alcune criticità: le condizioni di luce falsano i colori; la qualità dell'immagine catturata non è sufficiente per dettagliare le fibre dei filati, con un conseguente appiattimento della resa; fotografare un tessuto nel dettaglio risulta molto complesso dal punto di vista sia dell'allineamento della camera al modulo, che della deformazione che il modulo subisce. Il modulo infatti deve essere successivamente ottimizzato per essere utilizzato in ripetizione, modificando la foto attraverso ad esempio rotazione, ritaglio e ridimensionamento.

Il secondo strumento riguarda la simulazione tessile di alcuni sistemi CAD, le texture prodotte non sono più acquisite dal tessuto fisico ma generate dal progetto tessile: le specifiche tecniche, dal titolo dei filati all'armatura jacquard, producono un'immagine che simula la realtà poiché con lo stesso file è possibile produrre fisicamente il tessuto. L'immagine digitale può essere gestita in maniera più efficace dal punto di vista della luce, della qualità dei dettagli e della precisione del modulo. La qualità di queste simulazioni è dovuta in gran parte ai filati digitali utilizzati che, essendo scannerizzazioni 2D di filati reali, presentano in scala differente le stesse problematiche sopra riportate per le scannerizzazioni dell'intero tessuto.

La soluzione proposta per migliorare la qualità della texture del filato, e quindi del risultato della successiva simulazione tessile, è produrre modelli 3D di alcune tipologie di filato che, una volta renderizzati, possano sostituire le texture in uso prodotte tramite scannerizzazione.

Per quanto le texture renderizzate del filato restituiscano una qualità più dettagliata, sono pur sempre immagini bidimensionali. Se si considera inoltre che il tessuto simulato viene poi esportato a sua volta sotto forma di texture per essere applicato su superfici in 3D è possibile capire come le informazioni sulla setolosità dei filati, sul diverso spessore delle singole aree, e in generale sulla reale tridimensionalità del tessuto, vengano perdute. È su questa criticità che interviene la seconda soluzione proposta: sviluppare un sistema 3D con i filati ricostruiti digitalmente, gli stessi utilizzati per renderizzare le texture di cui sopra, che assegnati alle armature siano in grado di replicare realmente la tridimensionalità di un tessuto. Con questa procedura, in fase di sviluppo, il tessuto digitale non sarebbe più reso tramite texture su superfici piatte, ma geometricamente tramite trama e ordito in 3D.

Il modello proposto è un telaio procedurale sviluppato all'interno del software Blender, basato sul sistema dei

Geometry nodes che permettono di modificare la geometria di un oggetto con operazioni e percorsi di nodi. L'aspetto procedurale è classificabile come un approccio computazionale basato su una serie di istruzioni che, se utilizzate in una particolare sequenza, generano una forma (Ahlquist, 2016). Modificando i parametri della procedura si ottengono configurazioni diverse dello stesso sistema di nodi, si modifica quindi la geometria di un oggetto senza intervenire sulla mesh. Di seguito verranno presentate alcune fasi della procedura e il risultato geometrico di cui sono responsabili.

Il telaio procedurale si basa sull'intreccio ortogonale di curve spline, ognuna delle quali corrisponde ad un filato in trama o in ordito. L'estensione delle spline dipende dal modulo minimo replicabile del tessuto, si hanno quindi un gruppo di spline per l'ordito ed uno per la trama, ogni gruppo con una propria estensione e appoggiati rispettivamente in x, z e in y, z: attraverso un'interfaccia grafica è possibile inserire punti e modificare l'interpolazione della curva in quei punti. Questo passaggio, direttamente responsabile dell'intreccio trama-ordito, è l'unico che richiede un intervento manuale grafico: la soluzione futura sarà limitare i valori di ogni punto alla posizione "sopra o sotto" del tessuto.

Successivamente la spline disegnata viene ispessita coerentemente alla finezza del filato da riprodurre, questo primo ingombro determina la distanza del filato parallelo adiacente. Poiché infatti i filati possono avere diametri diversi, nella ricostruzione digitale la distanza tra i filati non può essere costante e le dimensioni del modulo devono dipendere direttamente dalla somma dei diametri dei filati.

Nel caso di filati a più capi, l'ispessimento della spline rappresenta la superficie sulla quale poggiano le spline dei singoli capi. Ogni capo è autonomo e può essere definito attraverso numero, diametro e distanza tra i centri. A parità di numero di capi può essere inserito un valore di torsione diverso per ottenere effetti diversi. Per ognuno dei capi,

rimpicciolendo la scala di azione, viene poi definito il numero di fibre, con relativo diametro e fattore di torsione attorno al capo di riferimento. I passi successivi saranno inserire irregolarità e turbolenza nelle fibre e disporre le fibre non esclusivamente sulla superficie dei capi, ma all'interno dell'intero loro volume.

Il carattere setoloso dei filati viene rappresentato da un sistema particellare. Dopo aver modellato le particelle, nel nostro caso le fibre interrotte che fuoriescono dal filato, queste vengono distribuite sull'intera superficie delle fibre, con una certa densità ed una certa inclinazione. I parametri sia dimensionali che di inclinazione possono essere randomizzati oppure settati in modo che le fibre particellari sembrino la continuazione delle fibre procedurali. L'obiettivo è di abbandonare il sistema particellare e di ottenere il carattere setoloso manipolando le fibre procedurali, poichè avendone il pieno controllo matematico dovrebbe essere possibile romperle con una certa frequenza, interromperne la linearità e direzionarle opportunamente al di fuori del volume del filato.

Le caratteristiche finora elencate possono essere diverse per ognuno dei filati, in questo modo il modulo del tessuto può essere ripetuto e configurato per ricreare digitalmente gran parte delle tipologie tessili esistenti.

CONCLUSIONI

Il telaio procedurale, sebbene ancora in fase di sviluppo, si propone l'obiettivo di colmare il gap tra digitale e fisico nella prototipazione tessile e successivamente del prodotto moda. Se da una parte il progetto getta le basi per un futuro simulatore del comportamento fisico dei tessuti, con le opportune risorse e coinvolgendo le giuste competenze, dall'altra si ipotizza che la creazione di immagini ad altissima qualità e fedeltà possa veicolare esteticamente le informazioni tattili della mano del tessuto, entrando

nella cornice delle visual haptics. Soddisfare il carattere di contemporanea presenza e di perfetta corrispondenza tra reale e digitale porterebbe vantaggi non solo alla fase di progettazione e prototipazione, ma anche in quelle successive dell'intero ciclo di vita, come il monitoraggio, la manutenzione e il redesign.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- Ahlquist, S. (2016). Procedural design. In *Proceedings of the 36th Annual Conference of the Association for Computer Aided Design in Architecture (ACADIA)* (pp. 11–12).
- Akhtar, W. H., Watanabe, C., Tou, Y., & Neittaanmäki, P. (2022). A new perspective on the textile and apparel industry in the digital transformation era. *Textiles*, 2(4), 633–656.
- Arribas, V., & Alfaro, J. A. (2018). 3D technology in fashion: From concept to consumer. *Journal of Fashion Marketing and Management: An International Journal*.
- Breen, D. E., House, D. H., & Wozny, M. J. (1994). A particle-based model for simulating the draping behavior of woven cloth. *Textile Research Journal*, 64(11), 663–685.
- Choi, K. J., & Ko, H. S. (2005). Research problems in clothing simulation. *Computer-Aided Design*, 37(6), 585–592.
- Crewe, L. (2017). Soft: Ware: Wear: Where—Virtual fashion spaces in the digital age. In *The geographies of fashion: Consumption, space, and value* (Chap. 7). London: Bloomsbury Academic.
- Duhan, P., & Singh, A. (2019). *M-commerce: Experiencing the phygital retail*. Apple Academic Press.
- Franzo, P., & Vaccari, A. (2021). An exploration of digital fashion in pandemic Italy: Districts, designers, and displays. *diid—Disegno industriale industrial design*(73), 10–10.
- Hanelt, A., Piccinini, E., Gregory, R. W., Hildebrandt, B., & Kolbe, L. M. (2015). Digital transformation of primarily physical industries—Exploring the impact of digital trends on business models of automobile manufacturers. *Wirtschaftsinformatik*, 88(3–5), 1313–1327.
- Hermann, M., Pentek, T., & Otto, B. (2016). Design principles for Industrie 4.0 scenarios. In *Proceedings of the 49th Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS)* (pp. 3928–3937).

- Jevšnik, S., Stjepanović, Z., & Rudolf, A. (2017). 3D virtual prototyping of garments: Approaches, developments, and challenges. *Journal of Fiber Bioengineering and Informatics*, 10(1), 51–63.
- Kim, S. H., Kim, S., & Park, C. K. (2017). Development of similarity evaluation method between virtual and actual clothing. *International Journal of Clothing Science and Technology*.
- Krishnamurthy, V., & Levoy, M. (1996, August). Fitting smooth surfaces to dense polygon meshes. In *Proceedings of the 23rd Annual Conference on Computer Graphics and Interactive Techniques* (pp. 313–324).
- Lee, M. R., & Kim, M. S. (2001). A study on the digitalization of the fashion industry. *International Journal of Costume Culture*, 4, 124–137.
- Makryniotis, T. (2015). *3D fashion design: Technique, design and visualization*. Batsford.
- Makryniotis, T. (2018). Fashion and costume design in electronic entertainment—Bridging the gap between character and fashion design. *Fashion Practice*, 10(1), 99–118.
- Martin, M., & Vacca, F. (2018). Heritage narratives in the digital era: How digital technologies have improved approaches and tools for fashion know-how, traditions, and memories. *Research Journal of Textile and Apparel*.
- Mele, C., & Russo-Spena, T. (2022). The architecture of the phygital customer journey: A dynamic interplay between systems of insights and systems of engagement. *European Journal of Marketing*, 56(1), 72–91.
- Mele, C., Russo-Spena, T., Tregua, M., & Amitrano, C. C. (2021). The millennial customer journey: A phygital mapping of emotional, behavioural, and social experiences. *Journal of Consumer Marketing*.
- Ng, H. N., & Grimsdale, R. L. (1996). Computer graphics techniques for modeling cloth. *IEEE Computer Graphics and Applications*, 16(5), 28–41.

- Papachristou, E., & Bilalis, N. (2015). How to integrate recent development in technology with digital prototype textile and apparel applications. *Marmara Fen Bilimleri Dergisi*, 27, 32–39.
- Papahristou, E., & Bilalis, N. (2016). Can 3D virtual prototype conquer the apparel industry?. *Journal of Fashion Technology and Textile Engineering*, 4(1), 2.
- Papahristou, E., & Bilalis, N. (2017). Should the fashion industry confront the sustainability challenge with 3D prototyping technology?. *International Journal of Sustainable Engineering*, 10(4–5), 207–214.
- Reilly, L. (2014). The shift from 3D body scanned data to the physical world.
- Särmäkari, N. (2021). Digital 3D fashion designers: Cases of Atacac and The Fabricant. *Fashion Theory*, 1–30.
- Terzopoulos, D., Platt, J., Barr, A., & Fleischer, K. (1987, August). Elastically deformable models. In *Proceedings of the 14th Annual Conference on Computer Graphics and Interactive Techniques* (pp. 205–214).
- Vanderploeg, A., Lee, S. E., & Mamp, M. (2017). The application of 3D printing technology in the fashion industry. *International Journal of Fashion Design, Technology and Education*, 10(2), 170–179.
- Volino, P., & Magnenat-Thalmann, N. (1997). Interactive cloth simulation: Problems and solutions. *JWS97-B*, Geneva, Switzerland.
- Volino, P., Cordier, F., & Magnenat-Thalmann, N. (2005). From early virtual garment simulation to interactive fashion design. *Computer-Aided Design*, 37(6), 593–608.
- Westerman, G., Calméjane, C., Bonnet, D., Ferraris, P., & McAfee, A. (2011). Digital transformation: A roadmap for billion-dollar organizations. *MIT Center for Digital Business and Capgemini Consulting*, 1, 1–68.

SISTEMA CYBER-FISICO.
NUOVI SCENARI DI
PROGETTAZIONE PER
L'INDUSTRIA TRA
DIMENSIONI FISICHE E
DIGITALI

SARA MUSCOLO (SAPIENZA UNIVERSITÀ DI ROMA)

Abstract ITA

L'adattamento ad uno sviluppo tecnologico che verte verso il progressivo incontro tra il digitale e la realtà fisica è una delle attuali sfide del design, principalmente in quei contesti in cui tale progresso è strettamente legato ad ambienti altamente automatizzati, le cui macchine tengono poco conto della componente umana in termini di comprensibilità e presenza fisica. Questo si riscontra nella contemporanea rivoluzione industriale che, se da una parte si impegna ad evolversi in modo umano-centrico con il concetto di Industria 5.0, dall'altra genera meccanismi di automazione lontani dalla sua comprensione. E' il caso dei sistemi cyber-fisici (cyber-physical systems, CPS), parola chiave di una ricerca che vuole approfondire nuovi criteri di studio di interazione uomo-automazione.

Il termine, accosta la parola "cyber" (appartenente alle componenti informatiche) e "fisico" (correlato al mondo reale e tangibile). E' nell'incontro dei due termini che si vuole formulare una metodologia progettuale che faccia da ponte tra umano ed automazione, analizzandone lo stato dell'arte relativo all'esperienza dell'operatore in tali contesti ed esplorando tematiche come human machine interface e strumenti coinvolti (dall'extended reality ai dispositivi indossabili).

Si apre pertanto un nuovo scenario di ricerca dove si esplora come il design può affacciarsi ad ambienti nuovi e prettamente ingegneristici, ampliando il concetto di cyber-fisico non solo a macchine senzienti ed intelligenti, ma ad una dimensione adattiva tra l'uomo ed il sistema in cui la simbiosi tra essi (digitale e fisica) porti alla definizione di una produzione umano-centrica naturalmente favorevole alla presenza umana mentale e fisica.

Abstract ENG

The adaptation to a technological development that centers on the progressive encounter between digital and

physical reality is one of the current challenges of design, mainly in those contexts where such progress is closely linked to environments that take little account of human presence, such as the contemporary industrial revolution, which, while committed to human-centric evolution with the concept of Industry 5.0, also generates automation mechanisms far from its understanding. This is the case of cyber-physical systems (CPS), a keyword in a research that aims to explore new criteria for studying human-automation interaction.

The term, juxtaposes the word "cyber" (belonging to computer components) and "physical" (related to the real, tangible world). It is in the meeting of the two terms that it is intended to formulate a design methodology that bridges the gap between human and automation, analyzing the state of the art related to the operator's experience in such contexts and exploring topics such as Human Machine Interface and involved tools (from extended reality to wearable devices).

Thus, a new research scenario opens up where we explore how design can look out to new and purely engineering environments, expanding the concept of cyber-physical not only to sentient and intelligent machines, but to an adaptive dimension between humans and the system where the symbiosis between them (digital and physical) leads to the definition of a human-centered manufacturing naturally favorable to mental and physical human presence.

Parole chiave

industria 5.0, sistema cyber-fisico, interazione uomo-macchina, human-centred manufacturing, user experience design

Keywords

industry 5.0, cyber-physical system, human-machine interface, human-centred manufacturing, user experience design

INTRODUZIONE

L'attuale evoluzione tecnologica vede la crescente interconnessione tra il digitale ed il fisico (Daugherty et al., 2022), causando tuttavia la perdita della componente umana in relazione ad ambienti sempre più autonomi ed intelligenti, in particolare nei casi di automazione industriale della linea di produzione in cui la routine delle macchine coinvolte si discosta da quella degli operatori, disponendo di dipendenti ed attrezzature su livelli diversi di operabilità e collaborazione tra essi.

Tale condizione è evidente nel settore industriale con lo sfruttamento di tali innovazioni tra dimensioni virtuali e reali, nel sistema definito come cyber-fisico, giungendo a livelli di automazione maggiormente avanzati.

In questo contesto si afferma il concetto di un nuovo stato dell'industria, quello del 5.0: suo focus è instaurare un'evoluzione umano-centrica che ponga l'operatore ed il suo benessere, al centro del processo produttivo (European Commission, 2021).

Nell'elaborazione di nuove modalità di relazione tra umani e tecnologie all'interno dello spazio lavorativo, il design è chiamato in causa come facilitatore della collaborazione dei due mondi e la loro fusione. Essi si differenziano da una parte con la componente imprevedibile ed emozionale umana, e dall'altra con quella prevedibile ed automatica delle macchine, tuttavia priva di giudizio, adattabilità e logica (Haight & Kecojevic, 2005).

Obiettivo di questo intervento è comprendere l'importanza di una comunicazione fluida, in quanto liscia, continua e priva di interruzioni dovute ad incomprensioni, tra i processi di produzione ed il lavoratore, combinando le abilità di

entrambi e favorendo il progresso tramite l'unione delle loro rispettive abilità. Questo attraverso l'analisi del sistema cyber-fisico nell'industria attuale e futura, con literature review su come l'uomo viene concepito parte del sistema ed infine giungendo a nuove visioni circa la figura del designer ed il contributo della materia nell'innovazione umano-centrica del contesto.

Lo scopo è poter delineare una prospettiva in cui la fabbrica del futuro si evolvi intorno all'uomo, tenendo conto delle sue capacità cognitive, protagoniste per l'ottimale svolgimento delle operazioni, specialmente se in un ambiente lavorativo facilitato che però esclude ogni possibilità di incomprensione ed insicurezza dinanzi le strumentazioni in uso.

I SISTEMI CYBER-FISICI E LA NUOVA INDUSTRIA

Il supporto tecnologico performance-centrico dato agli operatori dall'Industria 4.0 si costituisce di macchine, sensori ed operazioni connesse, dotati di alto livello di autonomia in grado di mettere in discussione la stessa figura umana a favore dell'automazione (Coronado et al., 2022).

Questo amplifica il divario di ricerca tra l'intervento umano e il processo operativo e decisionale dell'automazione, portando all'identificazione di livelli di quest'ultima (Guzman et al., 2020) e aprendo la discussione sul ruolo umano all'interno di tali sistemi. Essi, già definiti anticipatamente da Gupta e Arora (2009), sono infatti articolati da processi industriali i cui procedimenti passano da manuali ad automatici o meccanici, susseguiti senza l'intervento umano tramite l'uso di dispositivi tra cui sensori, attuatori, e strumentazioni in grado di osservare il processo e prendere decisioni.

Tale contesto racchiude il concetto esteso di sistema cyber-fisico (Cyber-Physical System, CPS), composto da un flusso di informazioni trasmesse tra componenti fisici

e virtuali, che attraverso acquisizione di dati e feedbacks genera decisioni operative automatizzate.

Il concetto fu introdotto nel 2006, e definito successivamente come “l'integrazione di sistemi e processi fisici con l'elaborazione in rete”, i cui sistemi “utilizzano calcoli e comunicazioni profondamente integrati nei processi fisici e che interagiscono con essi per aggiungere nuove funzionalità al sistema fisico” (Cengarle et al., 2013).

Il termine unisce infatti le due parole “cyber” (che identifica la sua appartenenza a componenti informatiche) e “physical” (che definisce la sua correlazione con il mondo reale, tangibile), ma non le unisce, bensì ne fa un'intersezione (Lee, 2015).

Esempi comuni includono sistemi di controllo industriale, controlli computerizzati di veicoli e velivoli, reti di sensori wireless, reti intelligenti, apparecchi medici e quasi tutti i dispositivi generalmente inclusi nell'internet delle cose (Zanero, 2017).

Secondo un'elaborazione delle definizioni di Liu et al. (2020) e Wang et al. (2022), tali sistemi si articolano in:

- ♦ componente fisica: che include processi elettrici, meccanici o chimici integrati con sensori e controllati da microprocessori. E' in generale materiali, energia e risorse, sensori e attuatori, infrastrutture e ambiente;
- ♦ componente cyber: sistemi informatici responsabili dell'elaborazione dei dati e del controllo dei processi fisici. Essi possono includere rilevamento, comunicazione, rete, archiviazione, database, infrastruttura informatica, simulazione assistita da computer, controllo, intelligenza artificiale (AI), machine learning (ML), ecc.;
- ♦ sensoristica: rilevano i processi fisici e raccolgono dati sui loro comportamenti, che a loro volta vengono trasmessi ai sistemi informatici attraverso la rete;
- ♦ decisione e comando: i sistemi informatici raccolgono ed elaborano i dati per poi calcolare le decisioni per il controllo dei comportamenti dei processi fisici. Le decisioni

- vengono quindi trasmesse attraverso la rete agli attuatori corrispondenti per eseguire le azioni di controllo;
- ♦ interfacce: tra i sistemi fisici e la rete.

Come affermato da Romero D. et al. (2016a), i nuovi strumenti e tecnologie immessi nella “fabbrica cyber-fisica” condizionano direttamente e indirettamente l’operatore, la cui natura del lavoro viene influenzata dalle nuove interazioni non solo tra uomini e macchine, ma anche tra mondi digitali e fisici.

Emerge ad esempio il concetto di “embedded virtuality” di Liu et al. (2020) la cui idea è quella di integrare i risultati dell’elaborazione dei dati nell’ambiente fisico, ed in cui i computers generano ambienti intelligenti in cui gli umani possono lavorare.

La nuova industria 5.0 si propone pertanto di integrare la macchina come solo mezzo di completamento e miglioramento del lavoro umano, aumentando l’essere stesso tramite nuove dimensioni di interfaccia uomo-macchina che siano abili nel porre l’operatore tra i sistemi informatici ed il mondo fisico. E’ questo il concetto di human cyber-physical system (H-CPS) elaborato da Romero D. et al. (2016b) in cui sensi ed abilità umani sono aumentati come risultato di una interazione dinamica con macchine nei mondi fisici e digitali.

Nella progettazione della fabbrica del futuro il fattore umano diviene infatti punto focale, non più da scartare ma posto nella posizione di comprendere la complessità tecnologica tramite un dialogo chiaro con le macchine, una preparazione idonea e un’apertura proiettata allo sviluppo (İşcan, 2021).

IL PROGETTO PER L'UOMO NEL SISTEMA

L'uomo come punto centrale per lo sviluppo industriale significa uomo come primo riferimento per la progettazione della fabbrica futura.

Questa deve impegnarsi nel creare un ambiente (in termini di design, favorito da una corretta esperienza utente e uso di interfacce facilitato) la cui cooperazione ed integrazione tra umani e sistemi cyber-fisici sia il risultato di una unione tra operatore e macchina. Questa dimensione simbiotica nel contesto di H-CPS, secondo Zhou et al. (2019) porterà a diverse sfide, distinte da questioni su come raggiungere un'effettiva divisione del lavoro tra umani e macchine intelligenti in cooperazione, come arrivare ad un'intelligenza ibrida aumentata uomo-macchina, e come affrontare problemi di sicurezza, privacy, etica ed ulteriori che potrebbero essere introdotti dall'intelligenza artificiale (IA) e dalla produzione intelligente.

L'elemento umano è generalmente considerato come entità fisica, interconnessa con il CPS, controllata e coordinata dal sistema (Liu et al., 2020). Questi ultimi vedono l'uomo invece integrato come individuo stesso, comprese le sue reti sociali, con ambienti intelligenti (composti da tecnologie abilitanti come l'internet delle cose, big data, machine learning, digital twin, realtà aumentata, cloud computing, ecc...). La figura dell'operatore deve pertanto costituire una parte del sistema stesso non dimostrandosi come componente aggiuntivo, ma come elemento fondamentale per il corretto funzionamento di processi ed operazioni, in grado di collaborare con macchine e operazioni virtuali grazie alle sue capacità cognitive, emozionali, di adattamento e comunicative.

Tuttavia, attualmente le skill umane sono sfruttate maggiormente per compiti di supervisione o gestione di eventi imprevisti, in risposta ad una visione tecno-centrica della produzione che associa ai sistemi automatizzati la

priorità dei compiti (Pacaux-Lemoine et al., 2018). Pertanto l'operatore non deve essere lasciato da parte né nel processo operativo in fabbrica, né in quello progettuale, rappresentandone una componente per cui è necessaria una progettazione che sia pari a quella delle tecnologie in uso.

Il senso dell'importanza delle abilità umane è riflessa nella sua attuale spinta al potenziamento delle stesse, in termini di performance e di presenza nei sistemi virtuali. Numerose delle tecnologie immesse nella nuova industria puntano infatti sull'elevamento della persona dal punto di vista sensoriale e cognitivo, grazie ad innovazioni come:

- ♦ extended reality (XR): ponte tra mondo digitale e realtà umana (soprattutto per la realtà aumentata - AR), essa sfrutta le funzioni cognitive e percettive dell'individuo per introdurlo ambienti ibridi durante il lavoro. Tali tecnologie hanno dimostrato effetti positivi in gestione delle tempistiche (Fast-Berglund et al., 2018), apprendimento (Doolani et al., 2020) e comunicazione con le macchine (Materna et al., 2018);
- ♦ dispositivi che sfruttano sensibilità e valori corporei: sfruttano il corpo umano creando un dialogo tramite la sua fisicità, traducendo output fisici in input per il sistema come il rilevamento del movimento, sensori biometrici, sensori bioelettrici, ecc. (Virmani & Pillai, 2021) e viceversa, traducendo gli output del sistema in input fisici per il corpo sensibile (feedback tattili, segnali aptici, occhiali intelligenti, esoscheletri, ...).

Ulteriori livelli di innovazione tecnologica si proiettano sull'inclusione dell'uomo come presenza fisica in ambienti virtuali, ad esempio:

- ♦ metaverso: contenente modelli della realtà fisica al suo interno, funge da connessione per le due dimensioni reali e digitali dell'industria. Esso è previsto di diventare una piattaforma significativa per le operazioni dell'Industria 5.0 (Jagatheesaperumal & Rahouti, 2022);

- ♦ human digital twin (HDT): atto ad integrare l'umano e il mondo fisico e virtuale nei sistemi cyber fisici. Esso traccia e riflette il movimento e le capacità umane nelle operazioni produttive (Wang et al., 2022a).

Le capacità umane rimangono centrali tanto da definirne una nuova dimensione umana, quella dello “Human 4.0”, aumentato delle sue capacità fisiche, sensoriali e cognitive attraverso l'automazione e AI (Wang et al., 2022b).

I sensi umani hanno il potenziale di diventare mezzo di comunicazione tra macchine nell'ambiente di lavoro e tra operazioni negli ambienti virtuali. La progettazione di un dialogo chiaro e di metodi comunicativi capaci di sfruttare entrambe le controparti possono essere in grado di coinvolgere la disciplina del design in ottica di una progettazione più human-centred possibile dell'industria futura.

Il rilevamento umano per i CPS è infatti simile alla strumentazione di macchine automatizzate (Krugh & Mears, 2018), e può coinvolgere temi diversi non necessariamente ingegneristici o macchino-centrici.

Questo comporta delle sfide, che come elencano Fantini et al. (2020) riguardano la comprensione e controllo dell'interazione tra lavoratori e CPS, il valore aggiunto al lavoro (problem solving, creatività, comportamento sociale) e la congiunzione tra abilità dei lavoratori e le diverse finalità del CPS.

CONCLUSIONE: NUOVI RUOLI PER IL DESIGN

I nuovi ambienti fisici e virtuali che caratterizzeranno le future esperienze lavorative industriali necessitano di essere progettate non solo dal punto di vista del funzionamento, ma anche dell'utilizzo efficiente per le persone nel contesto: è il concetto dello human-centred manufacturing, che come definito da Gill (1991), “pone gli esseri umani con le loro skills, comportamenti, creatività e potenzialità al centro

delle attività svolte dai sistemi tecnologici, e si concentra su come gli esseri umani interagiscono con la tecnologia, interrogandosi su come e perché la tecnologia possa essere utile a supportare il lavoro umano”.

Il design si inserisce nel panorama descritto, come mediatore tra l'uomo e le strumentazioni industriali che trascendono la dimensione materiale. Grazie infatti alla costruzione di interazioni fluide a partire da studi percettivi e concetti che integrano la sensibilità umana (emozionale e fisica), il designer assume un nuovo ruolo in cui la disciplina è contaminata e contamina a sua volta i sistemi automatizzati, per una progettazione della produzione intelligente che sia sempre più human-friendly.

La multidisciplinarietà è infatti fondamentale perché il CPS richiede integrazione e composizione attraverso una serie di aspetti e livelli (Törngren and Grogan, 2018), oltre al fatto che la definizione delle interazioni debba tenere conto dell'utilizzo di dispositivi molto diversi tra loro in utilizzo.

L'operatore che è nella posizione di comprendere ed utilizzare la macchina senza incomprensioni, è in grado di incrementare la fiducia nei confronti delle nuove tecnologie e migliorarne la percezione, facilitandone la loro introduzione ed evoluzione.

L'importanza di una progettazione specifica che vada oltre le componenti tecnologiche è evidente: sebbene infatti la keyword maggiormente affiancata a “cyber-physical systems” nei titoli dei relativi paper sia proprio “design”, non vi sono criteri progettuali definiti (Villarreal Lozano & Kathiresh Vijayan, 2020).

Questi possono aiutare a costruire una conoscenza sensibile del lavoratore del futuro che sarà fondamentale per sviluppare esperienza nel sistema e ridurre gli errori, attraverso una ricerca che aumenti i sensi dell'operatore e gli dia significato.

Secondo quanto affermato da Liu et al. (2020) infatti, umani e sistemi intelligenti operanti su diversi livelli di

astrazione interagiscono e comunicano tra loro, pertanto può essere una sfida definire ed implementare i loro protocolli di comunicazione.

Ciò può essere favorito, come quanto descritto da Gil et al. (2020), da un design dell'interazione che assicuri la partecipazione umana, procuri una collaborazione naturalmente comprensibile ed eviti di disturbare l'umano. Quest'ultimo grazie alla facilitazione del suo operato sarà maggiormente flessibile e propenso allo svolgimento di lavori eterogenei di cui saprà gestire le diverse attività, questo anche limitando la monotonia del lavoro ed aumentando esperienze che siano stimolanti.

Inoltre l'interazione non si limita alla connessione tra la persona ed i dispositivi e/o sistemi, ma allo spazio in cui ciò avviene, considerando aspetti come l'ambiente tra macchinari, la postazione operativa dell'operatore stesso, la logistica e movimentazione interna dell'uomo rispetto a processi, aree, operazioni e strumentazioni, comprese le dimensioni di queste.

La questione interattiva inoltre apre le porte a ulteriori campi di sperimentazione inerenti al rapporto tra il digitale e fisico, esplorando l'unione tra tangibile e intangibile mediante l'esplorazione di esperienze figitali.

L'introduzione del designer in ambienti ingegneristici ed orientati alle performance e produzione, farà parte di un piano di ricerca che non punti solo alla progettazione ma alla contaminazione delle materie e collaborazione con le figure e mansioni coinvolte, con l'obiettivo di favorire cambiamento e innovazione, diretti verso un pensiero positivo sulla tecnologia come mezzo non più di opposizione e minaccia, ma di aiuto e progresso umano.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- Carreras Guzman, N. H., Wied, M., Kozine, I., & Lundteigen, M. A. (2020). Conceptualizing the key features of cyber-physical systems in a multi-layered representation for safety and security analysis. *Systems Engineering*, 23(3), 189–210. <https://doi.org/10.1002/sys.21509>
- Cengarle, M. V., Bensalem, S., McDermid, J., Passerone, R., Sangiovanni-Vincentelli, A., & Törngren, M. (2013). Characteristics, capabilities, potential applications of cyber-physical systems: A preliminary analysis. Available online: <http://www.cypfers.eu/sites/default/files/D2.1.pdf>
- Coronado, E., Kiyokawa, T., Garcia Ricardez, G. A., Ramirez-Alpizar, I. G., Venture, G., & Yamanobe, N. (2022). Evaluating quality in human-robot interaction: A systematic search and classification of performance and human-centered factors, measures and metrics towards an industry 5.0. *Journal of Manufacturing Systems*, 63, 392–410. <https://doi.org/10.1016/j.jmsy.2022.04.007>
- Daugherty, P., Carrel-Billiard, M., & Biltz, M. (2022). Tech trends 2022: Meet me in the metaverse. [online] Available at: https://www.accenture.com/_acnmedia/PDF-174/Accenture-Incontriamic-nel-Metaverso-Executive-Summary.pdf#zoom=40
- Doolani, S., Wessels, C., Kanal, V., Sevastopoulos, C., Jaiswal, A., Nambiappan, H., & Makedon, F. (2020). A review of extended reality (XR) technologies for manufacturing training. *Technologies*, 8(4), 77. <https://doi.org/10.3390/technologies8040077>
- European Commission, Directorate-General for Research and Innovation, Breque, M., De Nul, L., & Petridis, A. (2021). Industry 5.0: Towards a sustainable, human-centric and resilient European industry. Publications Office. <https://data.europa.eu/doi/10.2777/308407>

- Fantini, P., Pinzone, M., & Taisch, M. (2020). Placing the operator at the centre of Industry 4.0 design: Modelling and assessing human activities within cyber-physical systems. *Computers & Industrial Engineering*, 139, 105058. <https://doi.org/10.1016/j.cie.2018.01.025>
- Fast-Berglund, Å., Gong, L., & Li, D. (2018). Testing and validating extended reality (XR) technologies in manufacturing. *Procedia Manufacturing*, 25, 31–38. <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2018.06.054>
- Gil, M., Albert, M., Fons, J., & Pelechano, V. (2020). Engineering human-in-the-loop interactions in cyber-physical systems. *Information and Software Technology*, 126, 106349. <https://doi.org/10.1016/j.infsof.2020.106349>
- Haight, J. M., & Kecojevic, V. (2005). Automation vs. human intervention: What is the best fit for the best performance? *Process Safety Progress*, 24(1), 45–51. <https://doi.org/10.1002/prs.10050>
- İşcan, E. (2021). An old problem in the new era: Effects of artificial intelligence to unemployment on the way to Industry 5.0. *Yaşar Üniversitesi E-Dergisi*, 16(61), 77–94. <https://doi.org/10.19168/jyasar.781167>
- Jagatheesaperumal, S. K., & Rahouti, M. (2022). Building digital twins of cyber physical systems with metaverse for Industry 5.0 and beyond. *IT Professional*, 24(6), 34–40. <https://doi.org/10.1109/MITP.2022.3225064>
- Krugh, M., & Mears, L. (2018). A complementary cyber-human systems framework for Industry 4.0 cyber-physical systems. *Manufacturing Letters*, 15(Part B), 89–92. <https://doi.org/10.1016/j.mfglet.2018.01.003>
- Pacaux-Lemoine, M. P., Berdal, Q., Enjalbert, S., & Trentesaux, D. (2018). Towards human-based industrial cyber-physical systems. *2018 IEEE Industrial Cyber-Physical Systems (ICPS)*, St. Petersburg, Russia, 615–620. <https://doi.org/10.1109/ICPHYS.2018.8390776>

Romero, D., Bernus, P., Noran, O., Stahre, J., & Fast-Berglund, Å. (2016b). The operator 4.0: Human cyber-physical systems & adaptive automation towards human-automation symbiosis work systems. In *Advances in production management systems. Initiatives for a sustainable world* (pp. 677–686). Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-51133-7_80

CYBER-ESPERIENZA.
ESTENDERE LA
PROGETTAZIONE
DELL'ESPERIENZA
D'ACQUISTO PER
L'INDUSTRIA
DELLA MODA

MARINA RICCI (POLITECNICO DI BARI)

Abstract ITA

L'attività di ricerca si svolge all'interno del percorso di Dottorato in Industria 4.0, il cui obiettivo è perseguire l'alta formazione nel campo delle tecnologie abilitanti identificate nel Piano Nazionale Impresa 4.0. Tale percorso è fortemente caratterizzato da un approccio interdisciplinare che tiene assieme le competenze dell'area tecnico-ingegneristica e del Design, attraverso un confronto diretto con gli stakeholders impegnati nella implementazione degli standard 4.0, con particolare riferimento all'industria della moda.

La trasformazione "cyber-digitale" in atto (che necessita degli strumenti e metodi del design dell'interazione e del design dell'esperienza) richiama la dimensione della "cyber-resperienza" che fa riferimento alla "estensione" e valorizzazione dell'esperienza sensoriale umana nel contesto virtuale. Difatti, la ricerca di dottorato si pone l'obiettivo di migliorare l'esperienza d'acquisto dell'utente, superando alcuni dei limiti presenti nelle attuali piattaforme di acquisto online ed implementando sistemi interattivi attraverso la realtà virtuale (VR) e le interfacce aptiche. È necessario, pertanto, sviluppare un approccio progettuale atto a valorizzare il ruolo della percezione umana rispetto all'esperienza e le diverse modalità di interazione, ripensando anche alla figura del designer all'interno di questa transizione, che deve servirsi di strumenti e tecnologie sempre più nuove e complesse. A questo proposito, tecnologie come la VR, le interfacce aptiche e l'avvento del Metaverso diventano dei veri e propri casi di studio da analizzare (nelle loro potenzialità e limiti), comprendere ed utilizzare per progettare.

In fase desk, l'ambito del design si confronta rispetto ai metodi, allo stato dell'arte e ai casi studio con l'ambito dell'Informatica: da una parte, in riferimento all'integrazione della tecnologia della VR all'interno dell'esperienza d'acquisto; dall'altra parte, utilizzando le interfacce aptiche per comunicare le proprietà dei materiali attraverso effetti pseudo-aptici.

I problemi della ricerca rintracciati nelle attuali piattaforme di shopping online riguardano l'impossibilità di configurare i capi d'abbigliamento e visualizzarli in tempo reale prima dell'acquisto, e l'impossibilità di toccarli e di percepire le proprietà dei materiali.

La fase field della ricerca prevede lo sviluppo di applicazioni atte ad indirizzare e risolvere i problemi precedentemente individuati. Pertanto, da un lato viene condotto uno studio comparativo che risponde alla seguente domanda della ricerca: "L'esperienza di acquisto in VR immersiva offre risultati migliori rispetto a quella non immersiva, in termini di valori edonici e utilitaristici, esperienza utente, carico cognitivo ed usabilità?".

Dall'altro lato, invece, viene implementato un "tocco visualizzato" attraverso delle visualizzazioni interattive, per rispondere alle seguenti domande della ricerca: "In che modo gli effetti pseudo-aptici possono essere utilizzati per comunicare le proprietà dei tessuti in un contesto di shopping online?" e "Quale influenza hanno i riscontri pseudo-aptici dei tessuti sugli utenti in un contesto di shopping online?". Successivamente, viene esaminato in che misura il tocco visualizzato possa aiutare gli utenti a valutare i prodotti e facilitare la loro comprensione rispetto alle suddette proprietà.

Pertanto, l'obiettivo a lungo termine è quello di implementare sistemi interattivi utili per il settore moda (e non solo) servendosi della VR e di interfacce aptiche per progettare nuove esperienze.

Abstract ENG

The research activity is conducted as part of the Industry 4.0 Ph.D. program, aiming to pursue higher education in the field of enabling technologies identified in the Industry 4.0 National Plan. This path is characterized by an interdisciplinary approach that embraces the competencies of the technical-engineering area and Design, establishing a

dialogue with industry stakeholders involved in the implementation of 4.0 standards, with a particular focus on the fashion industry.

The ongoing cyber-digital transformation (which needs the tools and methods of interaction design and user experience design) invokes the dimension of cyber-experience that refers to the “extension” and enhancement of human sensory experience in the virtual context.

In fact, the doctoral research aims to improve the user's shopping experience by overcoming some of the limitations present in current online shopping platforms and implementing interactive systems through virtual reality (VR) and haptic interfaces.

Therefore, it is necessary to develop a design approach that can enhance the role of the human perception over experience and the different modes of interaction, also rethinking the role of the designer within this transition, which must make use of increasingly new and complex tools and technologies. In this regard, technologies such as VR, haptic interfaces, and the advent of the Metaverse become real case studies to be analyzed (in their potentials and limitations), understood and used to design.

In the desk phase, the field of design faces off with respect to methods, state of the art and case studies with the field of Computer Science: on the one hand, with respect to the integration of the VR technology within the shopping experience; on the other hand, using haptic interfaces to communicate material properties through pseudo-haptic effects.

The research problems tracked in current online shopping platforms include the inability to configure clothing items and view them in real time before purchase, and the inability to touch them and feel the properties of materials.

The field phase of the research involves the development of applications to address and solve the previously identified problems. Therefore, on the one hand, a comparative study

is conducted to answer the following research question, “Does the immersive VR shopping experience offer better results than the non-immersive VR shopping experience in terms of hedonic and utilitarian values, user experience, cognitive load and usability?”.

On the other hand, “visualized touch” is implemented through interactive visualizations, to answer the following research questions, “How can pseudo-aptic effects be used to communicate the properties of fabrics in an online shopping context?” and “What influence do pseudo-haptic feedbacks of fabrics have on users in an online shopping context?”. Next, the extent to which visualized touch can help users evaluate products and facilitate their understanding with respect to the properties is examined.

Therefore, the long-term goal is to implement useful interactive systems for the fashion industry (and beyond) by making use of VR and haptic interfaces to design new experiences.

Parole chiave

industria della moda, retailing, realtà virtuale, aptica, design dell’interazione e dell’esperienza

Keywords

fashion industry, retailing, virtual Reality, haptics, interaction and user experience design

INTRODUZIONE

Si può parlare di “cyberesperienza” riferendosi ad una “estensione” dell’esperienza fruibile dall’individuo attraverso gli organi di senso, mediante le tecnologie digitali e con l’obiettivo di ampliare/estendere l’esperienza stessa. Il confisso cyber, dal greco *kybernetes*, che letteralmente significa “timoniere”, “pilota di una nave”, è ormai entrato da decenni a far parte della nostra quotidianità. Sempre

più spesso si sente parlare di quei fenomeni che accadono nel cyberspazio (cybersecurity, cyberbullismo, ecc.), inteso come uno spazio digitale dove poter “navigare” attraverso le tecnologie a disposizione.

Il dibattito intorno a questi termini interessa il dominio teorico e coinvolge diversi campi del sapere, tra cui la filosofia, la sociologia e il design. Difatti, il cosiddetto “cambiamento cibernetico”, che interessa la ricerca del design con particolare riferimento agli ambiti del design dell’interazione e del design dell’esperienza, può valorizzare la dimensione sensoriale dell’esperienza, dando vita ad una vera e propria “cyberesperienza”. Nonostante l’ampia possibilità di applicazioni di questo paradigma, esso trova terreno fertile, in particolare, nell’industria della moda. Negli ultimi anni, abbiamo assistito ad una accelerazione della digitalizzazione senza precedenti, dove il Covid-19 è stato il principale catalizzatore (McKinsey, 2020; Shankar et al., 2021). In questo scenario di transizione, le aziende hanno cercato modi veloci e alternativi per rinnovarsi, adattandosi alle limitazioni emanate dai governi (i.e., l’isolamento e la chiusura dei negozi fisici). Pertanto, le aziende hanno iniziato a servirsi in modo esponenziale delle nuove tecnologie a disposizione per rendere i sistemi di produzione più reattivi, flessibili, sostenibili e migliorare i processi di vendita (AWS for Industries, 2021; Bisson et al., 2021).

A causa di questa transizione digitale, la realtà fisica fatta di “cose” ha iniziato via via ad evolversi verso una dimensione meno tangibile, caratterizzata da relazioni tra persone e oggetti immateriali, digitali, e “metafisici”. La nostra attenzione, tra le tecnologie in ascesa, va alla realtà mista (MR) intesa come continuum di realtà virtuale e aumentata (VR, AR) (Milgram & Kishino, 1994), che contribuisce allo sviluppo e diffusione del Metaverso, uno spazio virtuale persistente che gli utenti possono utilizzare per lavoro, per svago e anche per svolgere altre attività, come le esperienze di acquisto. All’interno di questo

spazio emergente, una nuova forma di interazione tra utenti e i servizi sta prendendo forma, soprattutto attraverso l'utilizzo della VR e degli head-mounted displays (HMDs). Ma, mentre i quadri generali che descrivono il metaverso cominciano a essere sempre più accessibili, le strategie di implementazione e le loro implicazioni su sistemi industriali specifici sono in gran parte inesplorate (Bertola & Teunissen, 2018). Il nostro studio si focalizza, in particolare, sull'industria della moda, con particolare riferimento ai sistemi a supporto dell'esperienza utente di acquisto in ambito digitale. Ciò a partire dall'interesse a potenziare le dinamiche di interazione sensoriale (centrali nell'esperienza d'acquisto tradizionale) verso nuove dinamiche che valorizzano la risposta sensoriale umana nell'esperienza di "navigazione" virtuale immersiva e non immersiva dei prodotti dell'industria della moda.

L'industria della moda, un settore da sempre basato sulle interazioni fisiche e materiche, ha dovuto affrontare le conseguenze della pandemia da Covid-19, una delle sfide più grandi fino ad ora. A partire dall'anno 2020, moltissime aziende, sia di lusso che di fast fashion, hanno chiuso impianti di produzione e negozi fisici, licenziato i dipendenti, e cancellato sfilate ed eventi a cause delle gravi restrizioni in atto. La naturale conseguenza di ciò è stata il brusco calo delle vendite.

Inoltre, dopo il primo lockdown, le aziende hanno dovuto adattarsi al rapido cambiamento dei comportamenti di consumo, causato dall'allontanamento ed isolamento sociale. Pertanto, i consumatori, in particolare la Generazione Z, hanno sviluppato un approccio nuovo rispetto alle esperienze d'acquisto di moda. Ciò è dovuto al fatto che il lockdown ha dimostrato come sia possibile replicare le nostre vite e routine quotidiane nel mondo digitale, dal momento che, quasi tutte le attività che svolgiamo quotidianamente possono ora essere svolte in digitale. Questo aspetto è molto rilevante perché ha dato agli spazi digitali un significato

completamente nuovo per i consumatori, cambiando i loro comportamenti e le loro aspettative di acquisto.

Di conseguenza, il settore della moda è stato sorprendentemente uno dei più inclini a adottare strategie di digitalizzazione utilizzando le tecnologie digitali come la VR per trasformare il suo modello di business, motivato dalla apparente molteplicità di opzioni e vantaggi che offre (Bertola & Teunissen, 2018). Infatti, considerando l'importanza della moda come business globale oggi, la transizione verso modalità "ibride" di esperienza può avere un impatto enorme in termini di modalità di produzione più efficienti e sostenibili (Bulovic & Covic, 2020). Infatti, la simulazione virtuale dei capi, ad esempio, consente ad un'azienda di visualizzare e configurare una serie di prodotti in tempo reale prima di realizzare il prodotto fisico. L'abbigliamento digitale e virtuale, ad esempio, può far risparmiare 3.300 litri d'acqua per capo ed emettere il 97% in meno di emissioni di carbonio (DressX, 2021).

Inoltre, le applicazioni VR potrebbero incorporare più canali sensoriali (Berg & Vance, 2017; Fiorentino et al., 2022; Ricci, 2022) che possono offrire ai consumatori un'esperienza più interessante attraverso l'immaginazione e contribuire a migliorare la loro capacità di valutare i prodotti (Cowan & Ketron, 2019). La percezione gioca infatti un ruolo cruciale nelle attività di acquisto, in quanto i clienti percepiscono le caratteristiche dei prodotti attraverso i cinque sensi umani. La mancanza di feedback sensoriali, in particolare del tatto, nel contesto dello shopping online è un problema complesso che è ancora poco studiato. Tuttavia, le sensazioni aptiche possono essere indotte senza la necessità di un tocco reale o di dispositivi aptici attraverso un feedback pseudo-aptico (Lécuyer, 2009) grazie all'influenza di altre modalità sensoriali, come la visione (Hachisu et al., 2011). Pertanto, la ricerca di dottorato si pone l'obiettivo di migliorare l'esperienza d'acquisto dell'utente, superando alcuni dei limiti presenti nelle attuali piattaforme di acquisto online

ed implementando sistemi interattivi attraverso la VR e le interfacce aptiche.

PRIMA FASE DELLA RICERCA: LA REALTÀ VIRTUALE

La fase desk della ricerca di dottorato ha inizio da un'analisi profonda della letteratura scientifica per svelare le problematiche e le esigenze del settore della moda sia dal punto di vista del cliente che del rivenditore. In particolare, i domini analizzati riguardano il settore fashion e, più nello specifico, lo shopping online e le applicazioni VR nel settore della moda.

In primis, quando si indaga sull'uso della VR nell'industria della moda, si possono individuare due approcci piuttosto differenti (Morotti et al., 2020). Il primo ha origine nell'industria della moda e il secondo nel campo accademico. La nostra scelta ricade sui contributi provenienti dal mondo accademico, in quanto presentano i risultati di studi sperimentali.

Oggi giorno, il metaverso può essere fruito sia con le tecnologie virtuali non immersive che immersive. Eppure, non esistono nell'ambito della moda studi che mettano in chiaro le differenze tra esperienze di realtà virtuale immersiva (IVR) e non immersiva (DVR). Infatti, questi studi comparativi sono presenti solo in un'altra area merceologica (ossia i generi alimentari, "groceries") (Peukert et al., 2019).

Nell'ambito fashion, gli studi presenti si occupano piuttosto di analizzare solo le implicazioni della VR per migliorare l'esperienza d'acquisto attraverso una serie di metriche specifiche. Ad esempio, Lau et al. (2014) hanno condotto una ricerca per esplorare come l'interattività possa migliorare l'esperienza di acquisto dei consumatori. Per fare ciò, hanno progettato un negozio IVR al cui interno i partecipanti sono stati istruiti a guardarsi intorno, a lavorare e a sfogliare i prodotti all'interno dell'ambiente virtuale. L'intervista successiva ha rivelato che i partecipanti si impegnano e si

godono l'esperienza, dimostrando come il design interattivo possa migliorare l'esperienza d'acquisto dei consumatori (Lau et al., 2014).

Anche Jang et al. (2019) hanno studiato il ruolo della dell'interattività insieme con la vividezza nell'intenzione di acquisto dei consumatori rispetto ad un negozio IVR. I risultati hanno dimostrato che i partecipanti che percepiscono una maggiore interattività e vivacità tendono anche a mostrare intenzioni di acquisto più forti. Inoltre, queste influenze positive sono mediate dalla telepresenza percepita e dal valore dello shopping esperienziale (Jang et al., 2019).

Invece, Lau e Lee (2019) hanno validato che la VR potrebbe migliorare lo shopping interattivo, l'intenzione di acquisto dei consumatori, e l'esperienza d'uso edonica all'interno delle esperienze di acquisto dei consumatori (K. W. Lau & Lee, 2018).

Progettare un negozio in IVR può essere utile anche per misurare le dimensioni dell'esperienza dell'utente all'interno dei negozi virtuali e come essa influisce sui risultati degli acquisti. A questo proposito, Park et al. (2018) hanno progettato un negozio IVR, rivolgendosi ad un target femminile.

Durante una sessione individuale di un'ora, a tutti i partecipanti è stato chiesto di entrare nel negozio e di esplorarlo liberamente quanto volevano. I risultati preliminari hanno mostrato come l'esperienza immersiva della VR è positivamente correlata al piacere, l'atteggiamento verso i negozi virtuali e l'intenzione di acquisto. Pertanto, i ricercatori concludono che la IVR possa essere utilizzata come nuovo strumento di shopping per migliorare l'esperienza e il coinvolgimento dei consumatori (Park et al., 2018). Moes e Van Vliet (2017) hanno studiato in che misura sia possibile creare un'esperienza di acquisto tramite materiale online (i.e., foto normale del negozio, foto a 360° o foto in realtà virtuale) e in che misura questi diversi materiali creano effetti diversi rilevanti per il negozio online e per quello fisico. Come risultato principale, hanno dimostrato che

la presentazione di un'esperienza di negozio offline su una piattaforma online è più efficace con l'aiuto della VR che con una foto normale o a 360 gradi. Inoltre, l'uso della VR sembra molto adatto per ottenere altri effetti positivi, come l'aumento dell'intenzione del consumatore di visitare il negozio fisico (Moes & Vliet, 2017).

Pertanto, in una società in cui lo shopping online è in aumento e il negozio fisico è sotto pressione, "l'uso della VR sembra un passo logico" (Moes & Vliet, 2017). Per quanto concerne l'interattività sonora dell'esperienza, Morotti et al. (2020) hanno discusso il potenziale dell'uso dei comandi vocali in un negozio IVR, esplorando i vantaggi di parlare e interagire verbalmente con un assistente VR che incarna un commesso. I risultati preliminari hanno suggerito che la VR potrebbe fornire esperienze efficaci e l'integrazione dell'assistente vocale potrebbe contribuire a rendere l'esperienza virtuale più naturale e semplice (Morotti et al., 2020).

Sebbene siano ancora necessarie molte ricerche nell'ambito del fashion retail per stabilire tutti gli effetti delle diverse modalità d'esperienza sulle variabili fin qui studiate, i risultati di questa ricerca presentano effetti positivi della VR per i rivenditori (Moes & Vliet, 2017). Eppure, non esiste un singolo studio che confronti le esperienze IVR e DVR. Considerando la letteratura scientifica precedente, abbiamo scelto di confrontare l'esperienza di acquisto di un accessorio (cioè, una borsa di lusso) su un computer desktop, DVR, con quella in IVR, valutando l'impatto dal punto di vista dell'usabilità del sistema. Per verificare le differenze in termini di usabilità, abbiamo sviluppato due versioni dell'applicazione. La prima è stata sviluppata come applicazione desktop tradizionale, mentre la seconda è stata sviluppata per Oculus Quest 2. Abbiamo ipotizzato che i sistemi IVR possano essere più facilmente utilizzati ed usabili da parte dell'utente e che quindi la IVR possa essere uno strumento più adatto per nuove modalità di acquisto online nel settore della moda.

Pertanto, conduciamo uno studio comparativo ponendoci la domanda: “L'esperienza di acquisto in IVR offre risultati migliori rispetto al DVR in termini di valori edonici e utilitaristici, esperienza utente, carico cognitivo ed usabilità?”. In questo studio, intendiamo confrontare l'esperienza di acquisto di borse in IVR e in DVR per valutare le metriche. Prima dell'esperimento, formuliamo le seguenti ipotesi: .

- ♦ Lo shopping in IVR offre valori edonici e utilitaristici più elevati rispetto alla DVR.
- ♦ Lo shopping in IVR migliora l'esperienza dell'utente.
- ♦ Il carico cognitivo degli utenti in IVR non differisce da quello in DVR.
- ♦ Un sistema di shopping IVR può presentare una usabilità maggiore rispetto ad uno in DVR.

Per testare le differenze in termini di metriche, sono state sviluppate due versioni dell'applicazione utilizzando il motore Unity 3D. La prima è stata sviluppata come applicazione desktop tradizionale e la seconda è stata sviluppata per Oculus Quest 2. Entrambe le versioni presentano le stesse funzionalità e differiscono semplicemente per l'interazione e i dispositivi di visualizzazione. Nell'applicazione desktop, l'interazione avviene con la tastiera e il mouse e la visualizzazione avviene sul monitor del computer. Nell'applicazione IVR, invece, l'interazione avviene con i controller e la scena viene visualizzata attraverso l'HMD. L'utente è seduto sia nella versione desktop che in quella in IVR per evitare la cybersickness, trattandosi di un ambiente virtuale di grandi dimensioni. L'esperienza di shopping proposta si differenzia dalle tradizionali esperienze di shopping online in quanto l'utente non deve interagire con un'interfaccia 2D su un browser Internet, ma con un negozio virtuale, sia in DVR che in IVR.

Il task da compiere prevede che, una volta che l'utente entra nel negozio, cerchi la borsa, la selezioni e interagisca con le sue proprietà presentate in un menu a pannello.

Abbiamo condotto uno studio comparativo su un campione di 60 partecipanti, attraverso un within-subject experiment. Per fare ciò, è stato necessario un addestramento iniziale degli utenti, a cui abbiamo introdotto l'esperimento. Successivamente, essi hanno svolto dei brevi esercizi all'interno di uno scenario IVR e DVR in modo da poter imparare come muoversi e come interagire con gli oggetti. Questo passaggio è stato fondamentale dal momento che la maggior parte degli utenti non aveva mai testato scenari in VR ed indossato HMD. I risultati hanno dimostrato che l'esperienza in IVR presenta risultati migliori in termini di valore edonico e utilitaristico, di esperienza dell'utente e di usabilità rispetto al DVR. Il carico cognitivo in entrambe le modalità è paragonabile e il tempo di durata dell'esperienza è maggiore nell'IVR che nel DVR, dimostrando come l'immersione completa dell'utente nello scenario IVR abbia implicazioni positive sull'utente.

SECONDA FASE DELLA RICERCA: LE INTERFACCE APTICHE

La seconda fase della ricerca è stata condotta durante il periodo di visiting presso la Delft University of Technology, all'interno del Perceptual Intelligence Lab, un laboratorio multidisciplinare che include fisici sperimentali, informatici, e designers.

Essa riguarda il problema della mancanza di un contatto fisico con i prodotti nei negozi online che rende difficile la valutazione del prodotto da parte dei clienti. La mancanza di contatto è, difatti, un problema cruciale nella vendita al dettaglio, soprattutto per quei prodotti come i capi d'abbigliamento, dove provoca la mancanza di valori edonici e utilitaristici e di realismo all'interno dell'esperienza virtuale e genera esperienze di acquisto negative per gli utenti (Overmars & Poels, 2015). D'altra parte, l'interazione limitata con i prodotti online potrebbe fuorviare la percezione del prodotto e talvolta causare una mancata corrispondenza con

il prodotto reale. Ad esempio, gli acquirenti online possono zoommare interattivamente sui dettagli dei prodotti grazie alle tecnologie di zoom-in. Molti negozi online di moda e abbigliamento utilizzano anche altre tecnologie, come la visualizzazione a tutto campo o brevi filmati. La ricerca ha indicato che queste tecnologie possono migliorare l'esperienza di acquisto online sviluppando sistemi percettivi avanzati.

Pertanto, ci proponiamo di esplorare una nuova forma di interazione online con i prodotti, che simuli i comportamenti reali delle persone attraverso effetti visivi. L'obiettivo principale di questo lavoro è proporre un "tocco visualizzato", un nuovo modo di interagire con i prodotti online, ed esaminare in che misura possa aiutare le persone a valutare i prodotti e ad aumentare il coinvolgimento. Ci riferiamo alla pseudo-aptica, intesa come l'uso di illusioni basate sul tatto create da interazioni percettive cross-modali, alterando il feedback visivo della mano (o del cursore del mouse). In particolare, alcuni studi hanno dimostrato che è possibile utilizzare stimoli visivi o uditivi per simulare l'esperienza del tatto, del movimento e della forza (Collins & Kapralos, 2019). La pseudo-aptica è utile in molte applicazioni, in particolare quando l'utente non ha a disposizione un dispositivo aptico, ma la sensazione del feedback aptico fornisce informazioni o crea un senso di presenza. L'obiettivo del feedback pseudo-aptico è simulare sensazioni aptiche, come la rigidità o l'attrito, senza necessariamente utilizzare un'interfaccia aptica (Lécuyer, 2009). Ad esempio, Lécuyer et al. (2004) hanno sviluppato una tecnica per simulare la consistenza e il rilievo di immagini 2D visualizzate sullo schermo del computer utilizzando un feedback pseudo-aptico (Lécuyer et al., 2004).

Per questo motivo, lo shopping online è uno dei migliori candidati per lo sviluppo di feedback pseudo-aptici (Balaji et al., 2011). I capi d'abbigliamento sono considerati tra gli articoli più complessi da visualizzare negli ambienti di

shopping online e virtuali (Peukert et al., 2019). Migliorare l'esperienza di acquisto nel settore della moda, ovviando alla mancanza del tatto reale, porterebbe una serie di vantaggi, arricchendola di nuovi stimoli multisensoriali. Inoltre, lo shopping online trarrebbe vantaggi quali un maggiore realismo degli abiti, il coinvolgimento e la soddisfazione dei clienti, la diminuzione dei resi e la possibilità di percepire virtualmente i tessuti. Partendo da questi presupposti, prenderemo in considerazione le domande "In che modo gli effetti pseudo-aptici possono essere utilizzati per comunicare le proprietà dei tessuti in un contesto di shopping online?" e "Quale influenza hanno i riscontri pseudo-aptici dei tessuti sugli utenti in un contesto di shopping online?". La fase field ha interessato dapprima l'interazione mano-tessuto, categorizzando i tessuti in base alle loro proprietà e selezionando campioni di tessuti definiti per i test degli utenti. Ad essa, è seguita l'implementazione di visualizzazioni interattive mediante p5 (libreria di JavaScript per il coding creativo) attraverso effetti pseudo-aptici basati sulla posizione del cursore del mouse. La fase sperimentale è stata condotta presso la Delft University of Technology ed ha riguardato un campione di 41 utenti.

I primi risultati hanno mostrato l'esistenza di una correlazione tra la percezione dei tessuti reali, rispetto al peso ed alla elasticità, e la percezione dei tessuti visualizzati, attraverso dei risultati statisticamente significativi. Sulla base dei risultati ottenuti, seguirà il trasferimento di questo approccio a un ambiente IVR, utilizzando la posizione di una mano virtuale, per poi misurare l'esperienza dell'utente, i valori edonici e utilitaristici e il coinvolgimento del cliente.

CONCLUSIONI

Nell'era del "cambiamento cibernetico" che riguarda il sempre più massiccio impiego di tecnologie digitali, c'è la necessità di ripensare alla progettazione

dell'esperienza, che si trasforma pian piano in una vera e propria "cyberesperienza".

La ricerca ha inizio con l'approfondimento del ruolo del designer all'interno di questa transizione. Infatti, i designers sono chiamati a progettare nuovi artefatti "intangibili" per i bisogni del presente; per fare ciò, essi devono servirsi di strumenti e tecnologie sempre più complesse, di cui occorre analizzare non solo le potenzialità, ma anche e soprattutto i limiti.

Nello spettro degli strumenti di cui i designers possono servirsi, la VR e le interfacce aptiche rappresentano un'opportunità per migliorare le esperienze d'acquisto, in particolare per il settore della moda.

La ricerca di dottorato, in particolare, si divide in due parti:

- ♦ La prima parte riguarda la comparazione tra esperienze di shopping in DVR e IVR.
- ♦ La seconda parte riguarda, invece, l'implementazione di effetti pseudo-aptici nell'esperienza di shopping online (in futuro, anche con la VR).

I risultati, seppure preliminari, supportano l'uso di tecnologie IVR ed effetti pseudo-aptici per lo shopping e aprono la strada a future ricerche nel settore della moda (ed oltre).

In futuro, inoltre, intendiamo estendere la nostra ricerca valutando l'efficacia dell'IVR e degli effetti pseudo-aptici per migliorare l'esperienza di acquisto online, contribuendo a un'industria della moda più sostenibile. Infatti, entrambi potrebbero contribuire a ridurre l'impatto ambientale della produzione di capi d'abbigliamento. Ad esempio, configurando e visualizzando i capi d'abbigliamento in IVR prima dell'acquisto, le aziende potrebbero trarre vantaggio avviando la produzione vera e propria di abiti e accessori solo dopo averli inseriti nel carrello, senza doverli produrre prima e stocarli in magazzino. Invece, attraverso gli effetti

pseudo-aptici gli utenti potrebbero percepire le proprietà dei tessuti del capo che intendono acquistare, ancora prima di averlo ordinato e ricevuto. A questo proposito, una conoscenza e comprensione della dimensione tattile dei capi provocherebbe una riduzione dei resi ed una maggiore soddisfazione da parte dell'utente finale, aumentando l'intenzione ad acquistare.

RINGRAZIAMENTI

MODA 4.0: nuove metodiche scientifiche e tecnologie per la moda ecosostenibile. It is a project funded by Operazione cofinanziata con il Programma Operativo FESR 2014 – 2020 Obiettivo Convergenza. Project development organizations: Emme Evolution S.r.l. with Polytechnic University of Bari, CUP B95H22000810007.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- AWS for Industries. (2021). *How Immersive Technologies Are Changing the Retail Landscape* . <https://aws.amazon.com/it/blogs/industries/how-immersive-technologies-are-changing-the-retail-landscape/>
- Balaji, M. S., Raghavan, S., & Jha, S. (2011). Role of tactile and visual inputs in product evaluation: a multisensory perspective. *Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics*, 23(4), 513–530. <https://doi.org/10.1108/13555851111165066>
- Berg, L. P., & Vance, J. M. (2017). Industry use of virtual reality in product design and manufacturing: a survey. *Virtual Reality*, 21(1), 1–17. <https://doi.org/10.1007/S10055-016-0293-9/TABLES/9>
- Bertola, P., & Teunissen, J. (2018). Fashion 4.0. Innovating fashion industry through digital transformation. *Research Journal of Textile and Apparel*, 22(4), 352–369. <https://doi.org/10.1108/RJTA-03-2018-0023>
- Bisson, M., Palmieri, S., & Ianniello, A. (2021). Il nuovo paradigma del designer nella transizione verso futuri digitali. *AGATHÓN*, 10(1), 1–4. <https://doi.org/10.2/JQUERY.MIN.JS>
- Bulovic, V., & Covic, Z. (2020). The Impact of Digital Transformation on Sustainability in Fashion Retail. *SISY 2020 - IEEE 18th International Symposium on Intelligent Systems and Informatics, Proceedings*, 149–154. <https://doi.org/10.1109/SISY50555.2020.9217087>
- Collins, K., & Kapralos, B. (2019). Pseudo-haptics: leveraging cross-modal perception in virtual environments. *Senses and Society*, 14(3), 313–329. <https://doi.org/10.1080/17458927.2019.1619318>
- Cowan, K., & Ketron, S. (2019). A dual model of product involvement for effective virtual reality: The roles of imagination, co-creation, telepresence, and interactivity. *Journal of Business Research*, 100, 483–492. <https://doi.org/10.1016/J.JBUSRES.2018.10.063>
- DressX. (2021). *Digital Fashion Sustainability Report 2021*.

- Fiorentino, M., Ricci, M., Evangelista, A., Manghisi, V. M., & Uva, A. E. (2022). A Multi-Sensory In-Store Virtual Reality Customer Journey for Retailing: A Field Study in a Furniture Flagship Store. *Future Internet* 2022, Vol. 14, Page 381, 14(12), 381. <https://doi.org/10.3390/FI14120381>
- Hachisu, T., Cirio, G., Marchal, M., Lécuyer, A., & Kajimoto, H. (2011). Pseudo-haptic feedback augmented with visual and tactile vibrations. *ISVRI 2011 - IEEE International Symposium on Virtual Reality Innovations 2011, Proceedings*, 327–328. <https://doi.org/10.1109/ISVRI.2011.5759662>
- Jang, J. Y., Hur, H. J., & Choo, H. J. (2019). How to evoke consumer approach intention toward VR stores? Sequential mediation through telepresence and experiential value. *Fashion and Textiles*, 6(1), 1–16. <https://doi.org/10.1186/S40691-018-0166-9/FIGURES/4>
- Lau, K., Lee, P. Y., & Lau, H. F. (2014). Shopping Experience 2.0: An Exploration of How Consumers are Shopping in an Immersive Virtual Reality. *Advances in Economics and Business*, 2(2), 92–99. <https://doi.org/10.13189/aeb.2014.020205>
- Lau, K. W., & Lee, P. Y. (2018). Shopping in virtual reality: a study on consumers' shopping experience in a stereoscopic virtual reality. *Virtual Reality* 2018 23:3, 23(3), 255–268. <https://doi.org/10.1007/S10055-018-0362-3>
- Lécuyer, A. (2009). Simulating haptic feedback using vision: A survey of research and applications of pseudo-haptic feedback. *Presence: Teleoperators and Virtual Environments*, 18(1), 39–53. <https://doi.org/10.1162/PRES.18.1.39>
- Lécuyer, A., Burkhardt, J.-M., & Etienne, L. (2004). Feeling bumps and holes without a haptic interface. *CHI '04: Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, 239–246. <https://doi.org/10.1145/985692.985723>
- McKinsey. (2020). *COVID-19 digital transformation & technology*. <https://www.mckinsey.com/business-functions/strategy-and-corporate-finance/our-insights/how-covid-19-has-pushed-companies-over-the-technology-tipping-point-and-transformed-business-forever>

- Milgram, P., & Kishino, F. (1994). A taxonomy of mixed reality visual displays. *IEICE TRANSACTIONS on Information Systems*, 77(12), 1321–1329. https://search.ieice.org/bin/summary.php?id=e77-d_12_1321
- Moes, A., & Vliet, H. van. (2017). The online appeal of the physical shop: How a physical store can benefit from a virtual representation. *Heliyon*, 3(6), e00336. <https://doi.org/10.1016/J.HELİYON.2017.E00336>
- Morotti, E., Donatiello, L., & Marfia, G. (2020). Fostering fashion retail experiences through virtual reality and voice assistants. *Proceedings - 2020 IEEE Conference on Virtual Reality and 3D User Interfaces, VRW 2020*, 338–342. <https://doi.org/10.1109/VRW50115.2020.00074>
- Overmars, S., & Poels, K. (2015). A Touching Experience: Designing for Touch Sensations in Online Retail Environments. *International Journal of Design*, 9(3), 17–31. https://www.researchgate.net/publication/289538979_A_Touching_Experience_Designing_for_Touch_Sensations_in_Online_Retail_Environments
- Park, M., Im, H., & Kim, D. Y. (2018). Feasibility and user experience of virtual reality fashion stores. *Fashion and Textiles*, 5(1), 1–17. <https://doi.org/10.1186/S40691-018-0149-X/TABLES/3>
- Peukert, C., Pfeiffer, J., Meißner, M., Pfeiffer, T., & Weinhardt, C. (2019). Shopping in Virtual Reality Stores: The Influence of Immersion on System Adoption. *Journal of Management Information Systems*, 36(3), 755–788. <https://doi.org/10.1080/07421222.2019.1628889>
- Ricci, M. (2022). Exploiting Virtual Reality for Enhancing the Shopping Experience in the Fashion Industry: Between Interaction and Perception. *Proceedings - 2022 IEEE International Symposium on Mixed and Augmented Reality Adjunct, ISMAR-Adjunct 2022*, 938–941. <https://doi.org/10.1109/ISMAR-ADJUNCT57072.2022.00210>

Shankar, V., Kalyanam, K., Setia, P., Golmohammadi, A., Tirunillai, S., Douglass, T., Hennessey, J., Bull, J. S., & Waddoups, R. (2021). How Technology is Changing Retail. *Journal of Retailing*, 97(1), 13–27. <https://doi.org/10.1016/J.JRETAI.2020.10.006>

7 DESIGN CENTRATO... SULLE PECULIARITÀ

*GIANNI SINNI (UNIVERSITÀ IUAV DI VENEZIA), DAVIDE TURRINI
(UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI FERRARA)*

In riferimento alle molteplici accezioni delle parole che la identificano, la sessione *Custodire le peculiarità* rimanda ai concetti di tutela, cura e messa in valore di caratteri particolari, intrinsecamente propri e riferibili alla dimensione del singolo.

Quindi, partendo dai presupposti di una nuova sensibilità ambientale e sociale, a cui fa seguito una coscienza politica sempre più orientata alla considerazione di condizioni esistenziali peculiari, questo nucleo dei lavori del Forum Nazionale dei Dottorati in Design ha l'obiettivo di interrogarsi su come la ricerca stia intercettando tali nuove sensibilità, evolvendo da un "design for all" a un "design for each".

Le sfide globali che ci troviamo oggi ad affrontare rendono evidente, a chi non voglia fermarsi a una riflessione superficiale e conformista, la necessità da parte del designer di rimodulare quello che chiamiamo progetto sostenibile a partire dalle esigenze delle persone reali e delle loro peculiarità, quasi un richiamo a riportare d'attualità la sollecitazione di Viktor Papanek che invitava a occuparsi di un "design per il mondo reale". È un approccio che affonda le proprie radici nell'ampio dibattito che nell'ultimo mezzo secolo si è

sviluppato relativamente ai temi del *social design*. Così se le condizioni esistenziali si riferiscono alle circostanze e alle situazioni uniche in cui le persone vivono, le considerazioni sulla peculiarità riguardano piuttosto le caratteristiche individuali, i bisogni, le preferenze e le diversità delle persone. Tenere conto di queste aperture all'interno del processo del design significa progettare in maniera empatica, non a caso un termine che più volte è stato evocato nei contributi di questa sessione, proseguendo oltre i confini del design relazionale. In questa prospettiva si ricercano rimodulazioni dei significati stessi dei termini del progetto, affinché le definizioni di "utente" o di "personas", ad esempio, lascino trapeolare un ruolo certo meno passivo e più inclusivo di quanto oggi non gli si attribuisca.

Considerare queste condizioni esistenziali e peculiari aiuta a creare un design più inclusivo in grado di rispondere alle esigenze di determinate fasce fragili della popolazione, diverse delle quali sono il soggetto dei diversi contributi di questa sezione, evitando il rischio di barriere o discriminazioni. Ciò significa connettere il design alle condizioni sociali, culturali, ambientali e tecnologiche specifiche all'interno delle quali il progetto vedrà la sua applicazione. Un design attento al contesto riconosce che le esigenze e le aspettative degli utenti possono variare in base al loro particolare ambiente e cerca di soddisfare tali esigenze attraverso soluzioni appropriate per quello specifico quadro con la collaborazione di chi quel contesto vive. Ecco che l'approccio del co-design e del design partecipato, altro tema a più riprese affrontato nei saggi, rappresenta un modo per riconoscere le istanze della peculiarità all'interno del progetto. In una pratica, quella del co-design, certamente non banale e che viene a modificare il ruolo stesso del designer quando trasferisce parte del potere – progettuale, ma pur sempre potere – di quest'ultimo verso altri soggetti che a loro volta, ricorda Ezio Manzini, divengono partecipi a pieno titolo del progetto.

Lo scenario esaminato può dunque attivare più piani di riflessione a partire dalla riconsiderazione critica di approcci progettuali come l'universal design alla ricerca di punti di contatto, positivi o problematici, tra questioni compresenti come quella del progetto accessibile e utilizzabile, o della cosiddetta "più ampia gamma di situazioni e profili", o, ancora del progetto con caratteri personalizzabili e della riduzione al minimo dell'adattamento; in uno scarto ad esempio tra progettazione universale e tecnologie assistive che, nel segno delle esigenze e della dignità del singolo (o, meglio, di intere tipologie di utenti?) può portare a strumenti che si escludono reciprocamente o che si incrociano integrandosi.

Ulteriori riflessioni possono riguardare altri approcci come il *design thinking*, con particolare riferimento alla visione di Tim Brown e conseguenzialmente ai temi della sensibilità e dell'empatia, nonché del ruolo fondamentale del processo esplorativo e dell'osservazione diretta, in un delicato equilibrio tra organizzazione strutturata e fortemente guidata o approccio collettivo libero ed estemporaneo. È proprio su questo equilibrio che ha richiamato l'attenzione Don Norman nel suo ultimo lavoro *Design for a better world: Meaningful, Sustainable, Humanity Centered* invitando a uno spostamento di prospettiva che conduca da un design *human-centered* verso un *humanity-centered* design. Là dove il processo di progettazione, coerentemente con il rispetto dei diritti dell'intera comunità umana, dovrebbe assumere caratteristiche più di supporto che di prescrittività. In altre parole, quando si affrontano progetti per risolvere problemi specifici di una comunità, è essenziale che ci sia piena fiducia e cooperazione da parte delle persone coinvolte. Bisogna lasciare che le persone vivano la propria vita con le proprie peculiarità esistenziali e i designer, resistendo alla tentazione di dire alle persone cosa sia giusto fare o cosa sia bene per loro, agiscano piuttosto come facilitatori e mentori. "Il mondo è un disastro e la chiave del cambiamento – dichiara

Don Norman –, è il comportamento umano”. È un insieme di riflessioni che in ultima analisi chiarisce l’importanza di una cultura progettuale necessariamente contraddistinta da una forte propensione all’ascolto, al dialogo tra discipline e a un’operatività sistemica e olistica.

I contributi che seguono in questa sezione degli atti Frid 2023 dimostrano che la ricerca in design recepisce appieno le esigenze delle innumerevoli condizioni peculiari contemporanee, con sensibilità e proposte dedicate, a partire da quella di Federica Delprino, dottoranda dell’Università degli Studi di Genova, che studia i processi e gli strumenti della progettazione inclusiva, nell’ambito dell’*experience design* e dell’*interaction design*. Nello specifico la sua ricerca, identificata dalla parola chiave *inclusive personas*, suggerisce modalità di co-progettazione basate su interazioni multisensoriali e multimodali, per un design centrato sulle persone in chiave sistemica, con profili di utenti osservati e descritti nelle loro declinazioni di più spiccata inclusione e ingaggio emotivo.

Con Paride Duello, dottorando presso La Sapienza Università di Roma, la ricerca affronta specificamente il rapporto tra design e disabilità grazie a un approccio partecipativo che vede nella comunità disabile una risorsa per valorizzare il processo progettuale e per renderlo accessibile sin dalle fasi di concepimento del prodotto; anche in questo scenario la conoscenza esperienziale delle persone è fondamentale. Duello si concentra sulle definizioni e le pratiche del design descritte nel legame con una preposizione a partire dal *Design Per*, passando per il *Design Con*, e giungendo al *Design Da* (*Design By*, o meglio *Design Led*), scelto come parola chiave, in gradienti crescenti di coinvolgimento dell’utente finale che arriva a guidare la progettazione in qualità di leader nelle decisioni che lo riguardano. Nell’ipotesi quindi di un *Disability Led Design* le figure del designer e dell’utente si modificano e si realizzano attraverso responsabilità e statuti comuni, grazie a sfere di

competenza a tratti sovrapposte e fuse, che si esplicano di volta in volta nelle identità sfumate e fluide del promotore o del facilitatore, del ricercatore, del tester, del co-designer o del co-user destinate a convergere verso una concezione viepiù aperta del progetto.

Un'ulteriore specificazione di campo applicativo è offerta dallo studio di Daniele Galloppo, ricercatore all'Università degli Studi di Camerino, che si occupa di progettazione sostenibile del prodotto e di sicurezza delle persone e delle comunità in contesti ad alto rischio sismico. La parola identificativa di Galloppo è, appunto, *sicurezza* e anche in questo caso l'approccio della ricerca è sistemico e interdisciplinare.

La proposta di Sara Iebole, dottoranda dell'Università di Genova, è incentrata invece sulla comprensione del ruolo dei designer in relazione agli studi di genere e all'intersezionalità; in particolare si concentra sul legame tra stereotipi di genere, evoluzione della società e prodotti e processi di design, alla ricerca di un metodo per l'inclusività con l'approdo a un'opzione – allo stato necessariamente aperta – tra *gender-based* e *genderless*.

Conclude la sezione il contributo di annapaola Vacanti, ricercatrice allo Iuav, che con la parola *coevoluzione* riapre l'ottica di osservazione affrontando il rapporto tra uomo, ecosistemi e tecnologia e spingendosi a esplorare le frontiere dell'intelligenza artificiale i cui rischi sono stati sottolineati di recente anche da Geoffrey Hinton, padrino proprio dell'apprendimento profondo e delle reti neurali artificiali. Lo studio di Vacanti è riferito a un nuovo approccio non antropocentrico all'interazione in cui le peculiarità finiscono per essere non tanto del singolo quanto piuttosto dell'intero genere umano, in relazione al contesto naturale e in una congiuntura tecnologica certamente epocale e particolarmente critica.

Così le ricerche selezionate nella sessione *Custodire le peculiarità* dimostrano un'elevata consapevolezza relativa alle istanze della sostenibilità sociale e ambientale del

progetto. Tutte le proposte applicano criteri di appropriatezza e proporzionalità ormai divenuti imprescindibili, dando corpo a un design sempre più attento ai bisogni reali delle comunità e dei singoli, nel rispetto di molteplici contesti, ascoltati ed esperiti con empatia e spiccata capacità interpretativa; in ultima analisi le giovani ricercatrici e i giovani ricercatori declinano con maturità soluzioni articolate e complesse, all'insegna di continue e fertili contaminazioni evolutive degli scenari disciplinari.

INCLUSIVE PERSONAS.
MODALITÀ DI
INTERAZIONE
MULTIMODALI
ALLA BASE DI UN TOOL
PROGETTUALE
PER L'EMPATIA

FEDERICA DELPRINO (UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI GENOVA)

Abstract ITA

Il termine “personas” si riferisce ad uno strumento di progettazione utile per il designer a conoscere i propri utenti. Aggiungendo l’aggettivo “inclusive”, si propone un tool progettuale con un dichiarato focus sulla sua natura inclusiva. All’interno della ricerca di dottorato, emerge la necessità di fornire strumenti progettuali per esplorare modalità di interazione che possano generare output inclusivi. Visto che l’abilità dell’utente e il modo con cui quest’ultimo può attivare una relazione con l’intorno sono discriminanti fondamentali per la natura accessibile del progetto, viene proposta una nuova modalità di costruire lo strumento. I “personas” nascono per la progettazione software per emergere nel marketing, apparendo anche in ambito economico, psicologico, sociologico. Sono diffusamente utilizzate per lo UX design ed entrano nella fase di *Empathize* del Design Thinking come step fondamentale. Sono usate sempre di più nei progetti di design di artefatti in senso ampio e in maniera più etica per andare contro al design autoreferenziale, concentrato su quello che il progettista o team vuole, sebbene il prodotto sia creato per altri, causa del fallimento di molti prodotti e aziende (Cooper 2020). Nel Design for All e per l’Innovazione Sociale è fondamentale una fase progettuale per creare una tangibile empatia con gli utenti, incrociando i bisogni in un’ottica di unione e non di soluzioni separate che danno vita ad esclusione e stigma. Per questo vengono proposti strumenti per la profilazione delle “personas” che tengano conto dei loro limiti permanenti, temporanei, fisici, mentali, del contesto e di eventuali barriere (Holmes, 2020).

A limiti, però, è importante aggiungere le possibilità. La proposta che viene fatta all’interno della ricerca è quella di tenere in considerazione le modalità di interazione con ambiente e artefatti in relazione agli utenti stessi, in modo da poter effettivamente abilitare alla sua fruizione, in termini non solo di accesso ma anche di engagement.

Abstract ENG

The term 'personas' refers to a design tool that is beneficial for designers to get to know their users. By adding the adjective "inclusive", the tool stands explicitly as bearing indeed an inclusive purpose. Within the doctoral research, there's an emerging need to provide design toolkits to explore means and ways of interaction able to generate adjuvant outputs. Since the user's ability and the pattern in which they can activate a connection with their surroundings are fundamental discriminants for the accessible nature of the project, a new manner of constructing the tool is proposed. Personas originated in software design and then emerged in marketing, appearing also in economics, psychology, sociology. They are widely used for UX design and enter the Empathise phase of Design Thinking as a fundamental step. They are increasingly used in design projects in a broader and more ethical sense to counteract self-referential design, focused on what the designer or team wants, although the product is created for others, which is the cause of the failure of many products and companies (Cooper 2020). In Design for All and for Social Innovation, a design phase to create a tangible empathy with users is fundamental, cross-referencing needs with a perspective of unity and not of separate solutions that breed exclusion and stigma.

So, there's an emerging exigency of tools for profiling "personas" that bear their permanent, temporary, physical, and mental limitations, context and possible barriers (Holmes 2020). To limitations, however, it is important to compound possibilities. The proposal that is made within the research is to take into account the ways of interacting with the environment and artefacts in relation to the users themselves, in order to actually enable their enjoyment, in terms not only of access but also of engagement.

Parole chiave

empatia, design Inclusivo, experience design, design dell'interazione, design thinking

Keywords

empathize, design for all, experience design, interaction design, design thinking

INTRODUZIONE AI TERMINI DELLA LOCUZIONE

Il termine “inclusive personas” si riferisce ad una tipologia di tool progettuale incentrata sul creare profili utenti in maniera inclusiva, considerando la diversità in maniera realistica e coadiuvante.

Infatti, il “personas” indica in generale uno strumento di progettazione utilizzato in molti ambiti per creare delle carte di identità di utenti-tipo, in modo da conoscere caratteristiche e abitudini dei futuri fruitori utenti. Da una parte quest'ultimo è utile per individuare una scala di bisogni, espliciti ed impliciti, per poter rispondere attivamente migliorando e adattando il proprio progetto di conseguenza; dall'altra può diventare un mezzo per sapere come parlare alle persone di riferimento e quindi come far arrivare un messaggio o in che contesto veicolarlo, comprendendo come evitare l'inserimento di elementi limitanti. La profilazione degli utenti può essere utilizzata con mero scopo di marketing oppure ha le potenzialità per essere applicata in modo più etico a favore dell'innovazione sociale e dell'inclusione. Per questo risulta importante estrapolare lo strumento per evitare che diventi non solo un mezzo asettico di vendita, ma un vero e proprio veicolo per non incorrere in stereotipi e lavorare invece in maniera reale (o almeno realistica) e con un'impronta relazionale. Effettivamente, nonostante i personas siano un prezioso strumento per fornire un punto di riferimento e comunicare dati, la loro efficacia ed impatto

inclusivo dipendono dalla preesistente comprensione del progettista delle persone reali che daranno vita agli archetipi progettuali (Bagnall, Dewsbury, & Sommerville, 2005).

Le tipologie di utenti individuate attraverso questo tool sono a loro volta ognuno delle “persona” ①, ognuna delle quali è una sorta di modello di riferimento rappresentativo di un gruppo che ha qualcosa in comune, un archetipo comportamentale (servicedesigntools.org, 2020, 2023) che attraverso la ricerca, i dati raccolti, lo sviluppo dell’empatia si incarna in una personalità e in un volto che rappresenterà una “categoria” che condivide tratti in comune. Idealmente, quindi, ogni “persona” dovrebbe essere realistica, basata su informazioni reali e sullo sviluppo di un’empatia verso i potenziali futuri fruitori del progetto, descrivendoli senza bias né sulla base di convinzioni personali irremovibili.

Aggiungendo “inclusive” al generico termine “personas”, pertanto, lo stato dell’arte propone un tool attento a descrivere la varietà degli utenti - e della diversità in senso costruttivo e contestuale - rispondendo a bisogni diversificati ma senza escludere. La profilazione delle “personas” tiene conto dei loro limiti permanenti, temporanei, fisici, mentali, del contesto e di eventuali barriere (Holmes, 2020).

Rispetto ad una terminologia marketing-oriented (che crea il “buyer persona”, il “customer persona”, etc.), ci si sposta nell’ambito del Design for All e Innovazione Sociale, in cui le personas prendono forma nella fase iniziale della progettazione, dedicata alla ricerca e costruzione di empatia (step *Empathize* nel processo di Design Thinking).

In questo ambito, quindi, è importante capire quali siano le caratteristiche di un meta-strumento che possa aiutare a costruire i profili “personas” per favorire diversità e inclusione. Di conseguenza, la ricerca rinegozia il concetto di “disabilità” per rendere i progetti accessibili in termini sia di abilitazione sia di relazione sociale e ingaggio, riflettendo su abilità e modalità sulla base delle quali mettere in

relazione gli utenti per evitare esclusione e discriminazione durante l'ideazione e l'implementazione del progetto.

Molte tecnologie e soluzioni progettuali che nascono per compensare determinati deficit presentano caratteristiche che le rendono anche proficui a vantaggio del bene comune, quindi utilizzate con scopi differenti rispetto a quelle *assistive*. Ne è esempio quello che si definisce come “curb cut effect” (Blackwell, 2016), ossia l’inserimento di soluzioni pensate in base ad una disabilità specifica, e poi diventate diffusamente utilizzate. L’effetto “curb cut” nasce proprio dal fenomeno per cui l’inserimento di rampe all’interno dello spazio pubblico per facilitare gli utilizzatori di sedia a rotelle, si trova ad agevolare non solo le persone con disabilità fisiche permanenti o temporanee, ma anche situazioni occasionali come il trasporto di biciclette, deambulatori, bagagli, etc.

Ciò che hanno in comune quei progetti che da *assistive* passano ad essere *mainstream* -- così come tutti quegli ambienti e artefatti che rendono possibile l’interazione a individui con capacità diverse -- è proprio la molteplicità delle modalità di interazione e quindi la possibilità di relazionarsi con l’output progettuale attraverso sensi e capacità diverse. In particolare, all’interno della ricerca, il termine “mainstream” viene considerato non nella sua accezione negativa, ma in generale come tutto ciò che è generalmente accettato su larga scala e per convenzione sociale come “normale” (nel senso di socialmente accettato e riconosciuto). Risulta quindi come una antitesi rispetto a soluzioni che portano stigma. Fleck (2010) mostra come il “mainstream” si sia spostato da un approccio al design legato prettamente ad elementi di separazione e “bisogni speciali” ad uno verso la progettazione accessibile e inclusiva. Ciò è stato possibile anche grazie ai movimenti perpetrati dalle stesse persone con disabilità e i cambiamenti nella legislazione, tenendo in considerazione “il ruolo delle tecnologie per l’assistenza

e le relative questioni etiche, sociali e psicologiche ad esse correlate” (Becchimanzi, 2022, p. 34).

La discriminante per rendere un artefatto, un sistema, un servizio, un ambiente, inclusivo non è quindi la tecnologia di per sé, ma quest’ultima in relazione alle capacità della persona che diventa utente, fruitore del progetto, in una determinata rete sociale e contesto.

ETIMOLOGIA, SVILUPPO CULTURALE E PROGETTUALE DELLE PAROLE-CHIAVE

Alan Cooper porta il termine “personas” all’interno del processo di Design Thinking e alla progettazione, sottolineandone l’importanza ma allo stesso tempo la difficoltà nell’identificare gli utenti e soprattutto nel creare uno strumento in grado di raccogliere informazioni per capire per chi si stia effettivamente progettando, approfondendo bisogni reali e prefigurando scenari in cui intervenire in maniera design-driven. All’inizio, il tool era dedicato alla progettazione software, proprio perché in questo campo era evidente come determinati prodotti digitali facessero fatica ad essere effettivamente *user-friendly*, ossia di facile utilizzo per gli utenti (Cooper, 2020). È stata poi rapida la diffusione dell’uso dei “personas” in moltissimi ambiti progettuali; così il contatto con gli utenti è diventato una norma piuttosto che un’eccezione (Travis, 2016), a diversi livelli.

Tuttavia, il termine “persona” riporta ad un’etimologia ben più antica nonché radicata in un peculiare contesto culturale. Secondo l’Enciclopedia Treccani, richiama ad una parola latina (*persona*) con origine etrusca (*phersu*), che significa “maschera teatrale”, ma anche “corpo” e “individuo di sesso non specificato”. Da una parte c’è un legame con la maschera e quindi il personaggio, con l’atto di indossare letteralmente “i panni” altrui. Emerge uno scopo performativo; per esigenze attoriali deriva proprio dalla necessità di comprendere un personaggio da interpretare, per recitare

nel modo più realistico possibile. Dall'altra spicca un legame con l'idea di essere umano legato a questioni filosofiche sull'identità e sull'io, e che trae a sua volta delle origini dal greco: *prósopon* che, accanto ad *hypostasis*, indica la sostanza, il passare da uno stato astratto ad uno concreto, quindi anche la personificazione. In ambito religioso è legato al concetto di Trinità, per poi diffondersi e passare dalla maschera al “volto”, quindi a indicare la persona in generale, come individuo ma anche “ruolo”. Fedele alle sue radici etimologiche, lo sviluppo delle “*personas*” nel design tende a sostituire determinate caratteristiche individuali con generalità tipologiche (Erlhoff, 2007).

In questa sfumatura di significato, si può riflettere sulla natura più fittizia o più reale delle stesse “*personas*”. Nel momento in cui il designer sviluppa un'empatia nei confronti di un target, per individuare le caratteristiche principali del progetto, è come se indossasse la “maschera” di ognuna delle “*personas*”, per immedesimarsi e rispondere come farebbero queste. C'è effettivamente una sensibilità narrativa e di prefigurazione di scenari, in linea con altri tool correlati – quali la *user journey*, l'*empathy map*, lo *user scenario*, etc. – ma questa capacità di immaginare e comprendere non esula dalla ricerca e dal contatto con l'utente, anzi, nasce proprio da quest'ultima.

La natura stessa di uno strumento che si pone come strategia per comprendere le persone nelle loro sfaccettature, potendo così offrire soluzioni coerenti e non stigmatizzanti, dovrebbe essere includente già *in nuce*. Un processo verso l'*inclusione* può essere descritto anche attraverso una definizione matematica, come suggerita dal dizionario Garzanti, in quanto “relazione che sussiste tra due insiemi quando tutti gli elementi dell'uno fanno parte dell'altro”. L'interpretazione del termine implica che gli attori all'interno di un contesto siano interscambiabili e che ognuno di loro abbia la possibilità di entrare in contatto. La traduzione stessa di “Design for all” come “per tutti” implica

una progettazione che mira a unire e creare relazioni, anziché separare le persone in categorie diverse, specialmente in base a caratteristiche percepite come minoritarie, oppure secondo una abilità o, d'altra parte, disabilità. La stessa etimologia del verbo “includere” racchiude una sfumatura insidiosa: il latino “includere” (*in* + *cludere*, *chiudere*) richiama al concetto di “chiudere dentro” e dunque “rinchiudere”. Un atteggiamento di *inclusività*, come descritto da Treccani, veicola la “capacità di includere più soggetti possibili nel godimento di un diritto, nella partecipazione a un’attività o nel compimento di un’azione” ma senza tracciare confini, limiti, imprigionare.

Una delle problematiche che sovente emerge nella progettazione che si dedica a compensare deficit specifici e si concentra così su esigenze peculiari è proprio il rischio di sfociare in soluzioni portatrici di stigma e non scalabili secondo un vantaggio comune. La *stigmatizzazione* è quel fenomeno secondo il quale da un punto di vista sociale determinati artefatti, situazioni, gruppi sociali sono giudicati in maniera negativa secondo una serie di preconcetti o a causa della assenza di determinate caratteristiche socialmente accettate. L'obiettivo di un design che tende all'universalità^②, secondo il significato accettato precedentemente dovrebbe essere quello di individuare soluzioni che producano edifici, prodotti, ambienti,.. che siano utilizzabili ed efficaci per tutti, non solo per le persone con disabilità (Steenhout, 2010). Per rendere ciò possibile, ricorrere ad un processo come quello per generare “personas” in chiave inclusiva all'inizio della progettazione può effettivamente cambiare l'esito più o meno accessibile del progetto, proprio perché grazie a quest'ultimo si cambia la prospettiva nei confronti degli utenti, da cui si formano proprio i bisogni a cui il progetto risponderà.

Gli esseri umani possono superare i loro pregiudizi impliciti in diversi modi, e uno di questi modi è la narrazione (Bloom, 2021), unita all’attitudine naturale umana di

utilizzare schemi per leggere situazioni e persone, scalando comportamenti reali in modelli interpretabili, anticipando comportamenti e rendendo più comprensibile la lettura di situazioni complesse (Grudin, 2006), generando soluzioni. Uno strumento come quello dei “personas” aiuta effettivamente a fare questo.

CONFINI E RINEGOZIAZIONE DEL CONCETTO DI DISABILITÀ A PARTIRE DALLA TECNOLOGIA

Per una progettazione inclusiva di artefatti complessi è fondamentale esplorare il significato storico e culturale della “disabilità” accanto a quello medico. Difatti, un cambio di prospettiva rispetto al concetto di “limite” è essenziale per definire i profili degli utenti. Al fine di rendere una soluzione progettuale accessibile ed utilizzabile ad un vasto numero di persone è necessario sapere ciò che queste sono in grado di fare per attivare ed interagire con il progetto. Ne consegue che il concetto di “abilità” si incarna nella modalità in cui si potrà riuscire effettivamente a coinvolgere, ad abilitare – nel senso di far compiere ed andare a buon fine – un’azione rispetto all’output ideativo (che sia fisico, digitale, phygital). È effettivamente la scelta della tecnologia e della sua modalità di integrazione nel processo a determinare le abilità necessarie per interagire con quest’ultimo.

Da qui è chiaro come il concetto di “disabilità” non sia qualcosa di fisso e determinato. Inoltre, spesso, anche all’interno di un processo Design Thinking-oriented, si può rilevare che la separazione tra disabilità e approcci progettuali tradizionali rafforzi l’idea che promulgare accessibilità e inclusione sia un compito di qualcun altro (Shinohara et al., 2016).

Ripercorrendo la storia, emerge come il concetto di “disabilità” sia legato al modello fortemente sociale e contestuale; nel Medioevo, ad esempio, rientravano nella normalità

condizioni diverse, sia per la situazione sanitaria critica ma anche per un simbolismo alimentato dalla religione e nelle prime culture civilizzate erano attribuite proprietà magiche a determinate caratteristiche fisiche (Ferrucci, 2004). Se è vero che in molti casi si è verificata una discriminazione, è altresì da considerare come le motivazioni di quest'ultima tendendo a variare secondo la costruzione della società, o come in molti casi la diversità non era sinonimo di esclusione sociale e limitazione nelle attività comunitarie.

Così si può vedere la società stessa come "disabilitante" rispetto alle persone, secondo una regola di "maggioranza". Il modello sociale di "disabilità", affiancato a quello medico, vede quest'ultima come una caratteristica debilitante, creando una minoranza rispetto al contesto di riferimento (ad esempio, secondo Evans (2022), se la maggior parte della popolazione usasse la sedia a rotelle la maggior parte delle porte sarebbe alta circa un metro e mezzo). Tale percezione che identifica l'identità solo con deficit dal punto di vista clinico vuole essere sovvertita dai principi dell'Universal Design, che propone di mettere da parte "l'ideale di guarigione" a favore della progettazione di un ambiente accessibile, privo di barriere architettoniche e in grado di badare allo sviluppo delle abilità di ognuno (DFI, 2022).

Parallelamente, il continuo sviluppo tecnologico è in grado di fornire nuove dimensioni di abilitazione e di creazione di contesti inclusivi. Per mettere in atto un processo di inclusione e quindi generare pratiche è necessario integrare nel progetto oggetti adatti, che siano "progettati per fornire un'ulteriore accessibilità agli individui che hanno difficoltà fisiche o cognitive, menomazioni e disabilità" (Moseley, Dessinger, 2007, p.332), ma che possano allo stesso tempo fornire un vantaggio anche a chi è soggetto ad altre tipologie di limitazione, che siano temporanee, situazionali o permanenti (Holmes, 2020).

Se la scelta da parte del designer delle modalità di interazione, di accesso e i contesti di sviluppo del proprio

progetto sono effettivamente fonte di possibile esclusione - quindi di determinazione di una disabilità contestuale - è fondamentale nella costruzione delle personas comprendere non solo i bisogni degli utenti, ma proprio le loro abilità al fine di creare condizioni per cui il deficit non diventi un elemento categorizzante ed emarginante.

INCLUSIVE PERSONAS: STATO DELL'ARTE, DECLINAZIONE DEL TOOL E MODALITÀ DI INTERAZIONE

Vi è uno stato dell'arte di tool progettuali e linee guida che orientano la progettazione verso i “personas” inclusivi, alcuni proposti per l'applicazione verso il design e la progettazione in generale e altri orientati ad approcci specifici. Molti di questi sono utilizzati nello UX/UI design, nel Design dei Servizi e nello Universal Design in generale.

Alcuni propongono veri e propri “toolkit”, quindi metaforicamente cassette degli attrezzi che in concreto forniscono strumenti per la progettazione e la comunicazione del progetto in chiave inclusiva; altri si concentrano in particolare proprio sugli “inclusive personas” (o in generale strategie per l'empatia), proponendo approcci e strategie per costruire i profili degli utenti secondo questa prospettiva.

In alcuni casi, come per l'Interface Design, si suggerisce un processo “task-centered”, cioè strutturato attorno a compiti specifici che l'utente verosimilmente vorrà fare, individuando dei “cognitive walkthroughs”, ossia percorsi cognitivi sulla base di uno scenario (Hackos, Redish, 1998). Anche Indi Young (2008), parlando di “Thinking Style”, introduce un modello di “personas” basato sul modo di pensare, enfatizzando come ognuno possa passare a far parte di un gruppo differente in base al contesto o all'esperienza; quindi profili utenti costruiti in modo inclusivo non saranno rigidi, ma determinati in maniera contestuale.

Passando ad una riflessione che nasce più legata al prodotto ma facilmente si estende alla progettazione in

generale, il “Persona Lifecycle” è un framework che si base sulla metafora delle fasi della vita (pianificazione familiare, concepimento e gestazione, nascita e maturazione, età adulta, realizzazione e pensionamento) (Pruitt, Adlin, 2006). Anche in questo caso, gli scenari e la narrazione attorno alla costruzione dell’empatia sono fondamentali.

Vi sono diversi strumenti che vengono definiti come “Accessibility personas” (Shawn, 2007; Horton, Quesenbery, 2013; Coolidge et al., 2018; Boyes-Smith, 2020; Crowther, 2020; UK Government, 2021) e veri propri “Inclusive Toolkit” che vengono proposti da alcune istituzioni governative per fornire delle linee guida autorevoli (ontario.ca; accessibility.blog.gov.uk) o da aziende come la Microsoft, che esprime proprio la *mission* di proporre la tecnologia per offrire accesso, e non il contrario (microsoft.com/design/inclusive/).

Diversi di questi forniscono un’ottima base di riflessione riguardo ai *touchpoint* e alle modalità di inclusione indicate. Il rischio è però di essere portati a concentrarsi su quello che le persone non possono fare, mettendo comunque al centro i deficit, seppur visti e considerati in chiave più ampia ed empatica rispetto a modelli standard. Nel prendere a riferimento un concetto di unione ed inclusione risulta importante considerare gli utenti in base alle loro abilità e volontà, in modo che l’obiettivo del progettista non sia solo abilitare ma anche creare engagement, andando oltre la semplice richiesta di accesso, ma per la soddisfazione di standard fino alla punta della “piramide dei bisogni” (Maslow, 1954, 2010).

Nell’approccio alla progettazione universale, infatti, l’obiettivo non dovrebbe essere solo quello di abilitare, ma anche di garantire un’esperienza piacevole, divertente, adeguata e soprattutto capace di unire e non di separare. Questo può essere concretizzato considerando le abilità degli utenti da un punto di vista più ampio, progettando secondo modalità di interazione che mettano insieme:

possibilità di scelta; impegno e coinvolgimento; facilità e velocità di interazione.

Ciò dovrebbe essere fondamentalmente tenuto in considerazione nei parametri di uno strumento “inclusive personas”, partendo quindi da bisogni non solo basilari ma da molteplici fattori in comune. Così, anche quando vi è un'effettiva assenza di tempo o non si può approfondire un contatto diretto con tutte le tipologie di utenti attraverso una ricerca desk e field, si ha una traccia inclusiva su cui lavorare. In questo caso, la ricerca e la prototipazione parte da “proto-personas” (Moreno De Oliveira, G. et al., 2022) e costruzione di profili utenti in base ad un incrocio tra le informazioni che si hanno ed un lavoro sull'empatia.

Pertanto, lo strumento “inclusive personas” si pone come ausilio alla co-progettazione, a parte dall'inizio della fase di progettazione per poi mettersi in discussione nell'intero percorso progettuale ③.

CONCLUSIONI

Nella profilazione di “inclusive personas”, è essenziale considerare modalità di interazione e punti di contatto che siano veramente abilitanti non solo per consentire agli utenti di fare qualcosa che altrimenti non saprebbero fare, ma soprattutto per favorire inclusione sociale, ingaggio emotivo, divertimento, coinvolgimento. L'engagement è elemento fondamentale del concreto processo di inclusione e i tool di (co)progettazione dovrebbero esserne veicolo principale.

Il designer ha una responsabilità nel momento in cui la profilazione degli utenti e delle modalità di interazione determinano l'effettiva natura inclusiva o meno del progetto. Per questo, lo sviluppo di (meta)strumenti per l'empatia e l'integrazione di pratiche di progettazione risultano fondamentali.

Collaborativamente, tool come quelli proposti dalla ricerca risultano efficaci perché si nutrono di nuove sensibilità

e punti di vista. Inoltre, non è la checklist di parametri in sé a funzionare, ma tutto il processo che arriva a creare quell'empatia veicolata dall'utilizzo degli strumenti. Nonostante la strategia più efficace in senso sistemico preveda di ragionare su personas inclusivi fin dall'inizio della progettazione, è fondamentale che questi principi siano integrabili anche nel caso di progetti più avanzati o già avviati. Ciò permette di mettere da parte l'idea di un progetto chiuso, aprendolo a nuove modalità di inclusione integrando eventuali nuove tecnologie e strategie sviluppate nel tempo. Il potere del designer è quello di, sentendo più storie ed ascoltando più esigenze, poterle trasformare in occasioni per includere, attraverso tecnologie e strategie oculte.

Un obiettivo fondamentale nella progettazione di interazioni, esperienze e sistemi inclusivi è proprio quello di unire oltre che abilitare; ciò tuttavia dovrebbe essere presupposto della progettazione in genere, non solo di chi si occupa in particolare di inclusione. Il progettista, in primis, a partire dalla sua formazione dovrebbe essere educato e stimolato verso principi legati al design universale, senza però considerarlo come una sfera a parte, ma integrata fin dalle prime fasi di progettazione. È importante ricordare che la tecnologia ha il potere di escludere, ad ogni livello di interazione - dalla più rudimentale alla più avanzata, e che quest'ultima può essere attivata grazie all'utilizzo di uno spettro di modalità sensoriali.

Partendo dal concetto di compensazione e accessibilità, è emerso come le medesime tecnologie ed ambienti possano essere applicati a soluzioni mainstream e che, per farlo, sia necessario lavorare: I) da una parte, sull'empatia; II) dall'altra, sull'apertura verso modalità di interazioni multisensoriali e multicanale. La modalità stessa con cui si profila il target progettuale influenza le caratteristiche dell'output, che risulterà più o meno inclusivo, proprio perché la scelta delle tecnologie, accanto alla sensibilità verso il concetto

di abilità, è fondamentale per creare margini di esclusione o di integrazione. Ciò si incarna, nella costruzione di “inclusive personas” in una strategia di inclusione che, dalle necessità di utenti e di un contesto, si interroga sulle modalità di fruizione e di relazione a partire da caratteristiche peculiari, secondo un processo: 1) profilazione non per stereotipi ma secondo elementi in comune; riconoscimento e valorizzazione di diversità e bisogni in comune; inserimento di modalità di interazione abilitanti in maniera sistemica e secondo touchpoint.

NOTE

①: Riferendosi alle “personas” utilizzando articolo femminile, si indicano i profili utenti generati dallo strumento “personas” (al maschile)

②: Il design universale (Universal Design) è, così come definito da Ronald Mace nel 1985, la progettazione di prodotti e ambienti potenzialmente utilizzabili da tutti, senza necessità di ricorrere a speciali ausili, nella maggior estensione possibile.

③: All'interno della mia tesi di dottorato “Inclusive multimodal personas: strumenti per interagire e abilitare. Laboratori di voce e gesti nella fruizione culturale” viene proposto un'ulteriore implementazione dello strumento di (co)progettazione inclusivo, ossia “Inclusive multimodal personas”, che si basa proprio su modalità di interazione multimodali mutate da processi appartenenti sia al mondo delle assistive technologies sia quello dell'arte interattiva. Nella ricerca è proposta, oltre che casi-studio, una fase sperimentale dedicata all'utilizzo del tool.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- Bagnall, P., Dewsbury, G., & Sommerville, I. (2005). The limits of Personas. In *Proceedings of the 5th Annual DIRC Research Conference* (Vol. 39, p. 40).
- Becchimanzi, C. (2022). Design e ergonomia per la human-robot interaction: Strategie e strumenti Human-Centred Design per la collaborazione trans-disciplinare e per la progettazione dell'accettabilità delle nuove tecnologie robotiche. FrancoAngeli.
- Blackwell, A. G.. (2016). The Curb-Cut Effect. *Stanford Social Innovation Review*, 15, 2833. <https://doi.org/10.48558/YVMS-CC96>
- Bloom, P., 2021. Can prejudice ever be a good thing?. [online] in www.ted.com/talks/paul_bloom_can_prejudice_ever_be_a_good_thing
- Boyes-Smith, M. (2022). Bringing inclusive design to life through Personas. Medium. <https://uxdesign.cc/bringing-inclusive-design-to-life-through-personas-83ba26a41109>
- Coolidge, A., Doner, S., Robertson, T., & Gray, J. (2018). Accessibility toolkit (2nd edition). BCcampus.
- Cooper, A. (1999). The inmates are running the asylum (pp. 17-17). Vieweg+ Teubner Verlag. https://doi.org/10.1007/978-3-322-99786-9_1
- Crowther, A. (2020). Creating accessible personas. Medium. <https://threedigital.medium.com/creating-accessible-personas-8e148b21df25>
- DFI (Dipartimento Federale dell'Interno Svizzero) (2022). Modelli di concezione della disabilità, <https://www.edi.admin.ch/edi/it/home/fachstellen/ufpd/pari-opportunita/konzepte-und-modelle-behinderung.html>
- Erlhoff, M., & Marshall, T. (Eds.). (2007). *Design dictionary: perspectives on design terminology*. De Gruyter.

- Evans, M. (2022). Do you know about the theoretical models of disabilities?, LinkedIn Post, www.linkedin.com/posts/meryl_disability-merylmots-activity-6999790810388979712-1NF9, ultima visita 11/22.
- Ferrucci, F. (2004). La disabilità come relazione sociale. Gli approcci sociologici tra natura e cultura. Rubbettino.
- Fleck, N. (2010) Are you an inclusive designer? In <https://www.tandfonline.com/doi/epub/10.1080/09687599.2020.1772578>
- Grudin, J. (2006). Why personas work: The psychological evidence. In *The Persona Lifecycle* (pp. 642–663). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-012566251-2/50013-7>
- Hackos, J. T., & Redish, J. (1998). User and task analysis for interface design. Wiley.
- Holmes, K., Maeda, J. (2020). Mismatch: How Inclusion Shapes Design. MIT Press.
- Horton, S., & Quesenbery, W. (2013). A web for everyone: Designing accessible user experiences. Rosenfeld Media.
- Maslow, A. H., & Rivero, E. (2010). Motivazione e personalità. Armando editore.
- Moreno De Oliveira, G., Nascimento Carvalho, A., Lamego, B. S., Monteiro, I. T., Gonçalves, E. J. T., & Basilio, A. F. (2022). Reporting the Application of User Experience Tools and Proxy Users in an Industrial Process Based on Double Diamond. In M. M. Soares, E. Rosenzweig, & A. Marcus (A c. Di), *Design, User Experience, and Usability: UX Research, Design, and Assessment* (Vol. 13321, pp. 57–74). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-031-05897-4_5
- Moseley, J. L., & Dessinger, J. C. (2007). Training older workers and learners: Maximizing the workplace performance of an aging workforce. John Wiley & Sons.
- Pruitt, J., & Adlin, T. (2006). The persona lifecycle: Keeping people in mind throughout product design. Morgan Kaufmann.
- Henry, S. L. (2007). Just ask: Integrating accessibility throughout design. Lulu. com.

- Shinohara, K., Bennett, C. L., & Wobbrock, J. O. (2016, October). How designing for people with and without disabilities shapes student design thinking. In *Proceedings of the 18th International ACM SIGACCESS Conference on Computers and Accessibility* (pp. 229-237).
- servicedesigntools.org (2020), Personas, <https://servicedesigntools.org/tools/personas>
- servicedesigntools.org (2023), Dynamic Personas, <https://servicedesigntools.org/tools/dynamic-personas>
- Steenhout, N. (2010). The evolution of assistive technology into everyday products. In *NZ ICT Innovation Conference*, Rotorua, New Zealand. <https://incl.ca/the-evolution-of-assistive-technology-into-everyday-products/>
- Travis D. (2016), Are personas past their prime?, <https://www.userfocus.co.uk/articles/are-personas-past-their-prime.html>
- UK Government (2021), Guidance and tools for digital accessibility, Central Digital and Data Office and Government Digital Service, <https://www.gov.uk/guidance/guidance-and-tools-for-digital-accessibility>
- Young, I. (2008). Mental Models: Aligning design strategy with human behavior. *Ubiquity*, 1-1. <https://doi.org/10.1145/1376142.1376141>

DESIGN DA. I VANTAGGI
DEL DISABILITY
LED DESIGN COME
PROGETTAZIONE
GUIDATA DALL'UTENTE

PARIDE DUELLO (SAPIENZA UNIVERSITÀ DI ROMA)

Abstract ITA

Sebbene il progresso tecnologico abbia portato ad un miglioramento della qualità di vita delle persone con disabilità, le attuali pratiche progettuali maggiormente diffuse considerate “inclusive”, fanno spesso riferimento al metodo “tradizionale” di progettare. Il “Design per tutti” o il “Design per la disabilità” sono approcci che non prevedono un coinvolgimento attivo dell’utente o della comunità nel processo creativo, bensì concentrano il potere progettuale nelle mani del designer.

Le parole utilizzate per definire e descrivere queste pratiche sono spesso associate alla preposizione “per” che riconduce a un’idea di tramite. Infatti, la locuzione “design per” identifica il designer come tramite tra il progetto e i suoi destinatari.

D’altra parte, la comunità di persone con disabilità denuncia di sentirsi poco rappresentata e valorizzata dalle metodologie progettuali attualmente praticate. È necessario quindi sviluppare ed implementare politiche finalizzate a ridurre le disuguaglianze dando voce a tutte le comunità e, in questa visione, il Design diventa lo strumento per la creazione di nuovi canali di comunicazione e collaborazione ai fini di ottenere risultati sociali, culturali ed economici.

Quale ruolo ricoprono il designer e l’utente finale all’interno di questi nuovi processi di collaborazione? Il seguente contributo intende riflettere intorno alla locuzione “design da” utilizzata per identificare un tipo di progettazione che viene guidata dall’utente: il *Disability led Design*.

La preposizione “da” introduce una nuova dinamica di potere che esclude la figura del designer, trasferendo il potere decisionale nelle mani delle persone con disabilità. Rispetto all’attuale stato dell’arte che vede il designer come co-progettista, ricercatore, facilitatore e così via, l’introduzione del *Disability led Design* porta a domandarsi fino a che punto è possibile escludere il designer dal processo creativo o se il suo contributo sia effettivamente ancora necessario.

Difatti, le persone con disabilità, con la propria conoscenza esperienziale, unita agli studi sulla disabilità e i concetti associati alla cultura della disabilità, possono ispirare nuovi modi di fare design in modo critico che potrebbero portare a risultati innovativi anche senza il contributo di un designer professionista.

Abstract ENG

Although technological progress has led to an improvement in the quality of life of people with disabilities, the current most widespread design practices considered "inclusive", often refer to the "traditional" method of designing. "Design for All" or "Design for Disability" are approaches that do not involve the user or the community actively in the creative process, but rather concentrate the design power in the hands of the designer. The words used to define and describe these practices are often associated with the preposition "for" which leads back to an idea of intermediary. In fact, the term "design for" identifies the designer as a link between the project and its recipients.

On the other hand, the community of people with disabilities denounces feeling under-represented and valued by the design methodologies currently practiced. It is therefore necessary to develop and implement policies aimed at reducing inequalities and giving a voice to all communities and, in this vision, Design becomes the tool for creating new communication and collaboration channels in order to obtaining social, cultural and economic results.

What role do the designer and the end-user play within these new collaborative processes? The following contribution intends to reflect on the term "design by" used to identify a type of design that is driven by the user: the Disability led Design. The preposition "by" introduces a new dynamic of power that excludes the figure of the designer, transferring decision-making power into the hands of people with disabilities. Compared to the current state of the art which

sees the designer as co-designer, researcher, facilitator and so on, the introduction of Disability led Design leads to the question of whether it is possible to exclude the designer from the creative process or if his contribution is actually still needed. Indeed, people with disabilities, with their experiential knowledge, combined with disability studies and concepts associated with the culture of disability, can inspire new ways of doing design in a critical way that could lead to innovative results even without the contribution of a professional designer.

Parole chiave

design da, design partecipativo, disabilità, ricerca per il design, inclusività

Keywords

design by, participatory design, disability, research for design, inclusivity

INTRODUZIONE

Il tipo di rapporto che si instaura tra progettista e utente finale è in costante cambiamento: negli ultimi anni, infatti, il design si è allontanato sempre più dalla semplice progettazione di prodotti, espandendosi verso la progettazione di esperienze, servizi e processi. In questo scenario, coinvolgere l'utente finale nella ricerca progettuale è diventata una pratica fondamentale per produrre risultati reali e innovativi (Lee, 2008).

Infatti, già negli anni ottanta Donald Norman (1986) introduceva il termine User-Centered Design (UCD), proponendo linee guida da seguire per migliorare l'usabilità delle interfacce uomo-macchina. Da quel momento in poi, molti progettisti e ricercatori hanno cominciato ad utilizzare metodologie e tecniche che mettono l'utente finale al centro del processo di progettazione. Fino al punto che è diventato

necessario estendere la definizione di UCD per "affrontare gli impatti su un numero di parti interessate, non solo quelle generalmente considerate come utenti", riferendosi all'approccio progettuale come progettazione centrata sull'uomo (HCD) (ISO, 2010).

Ad oggi, il valore dell'HCD è progettare per le persone attraverso la realizzazione di prodotti, ambienti e servizi, capaci di offrirgli un benessere psico-fisico, garantendo al tempo stesso alti livelli di prestazione.

Oltre che nelle pratiche e negli strumenti impiegati, questi cambiamenti sono scanditi anche dal linguaggio utilizzato per definire queste metodologie progettuali. In particolare, è una pratica comune utilizzare il termine "design" seguito da una preposizione e da un secondo termine che ne attribuisce una specializzazione. Ad esempio, il "Design for All" è definito come il design per la diversità umana, l'inclusione sociale e l'uguaglianza (EIDD Dichiarazione di Stoccolma, 2004); il "Design with Nature" è invece definito come "un processo iterativo che è in gran parte modellato dalle interazioni tra esseri umani ed ecosistemi" (Yang et. al, 2013, p. 4).

Le preposizioni, semplici o articolate, collegano la parola design al suo attributo e a seconda di quale viene utilizzata viene chiarito il ruolo che il progettista assume in quella specifica pratica. Ad esempio, nel caso del "Design for All", la preposizione semplice "per" riconduce a un'idea di tramite (Zanichelli Aula di Lingue, 2016). Di conseguenza, il designer sarà il tramite tra il progetto ed i suoi destinatari. Diversamente, il "Design with Nature", utilizza la preposizione "con" che invece riconduce a idee di compagnia, di relazione e di partecipazione (Zanichelli Aula di Lingue, 2016). Il designer che utilizza questo tipo di approccio, difatti acquisisce il ruolo di co-progettista insieme ad altre figure professionali.

Pertanto, la terminologia utilizzata, o più in generale il linguaggio adoperato, ci aiuta a chiarire degli aspetti

che spesso potrebbero rivelarsi più complessi del previsto: la questione del ruolo del designer nelle nuove pratiche progettuali è un tema intorno a cui la comunità scientifica continua a dibattere. Alberto Bassi la definisce come una crisi del ruolo e della figura tradizionale del designer, dovuta principalmente all'emergere di nuovi "campi d'azione" (2020). Questo porta il designer ad interfacciarsi con altre culture e discipline con l'obiettivo di produrre nuova conoscenza (Standoli et. al., 2020). Questa spinta verso l'interdisciplinarietà e transdisciplinarietà che secondo Maldonado (2010, p. 11) "sono espressione di un'indeclinabile vocazione universale alla conoscenza", ha portato alla diffusione del design partecipativo e ad una conseguente rivoluzione del rapporto designer-utente finale.

A questo punto ci si domanda: esiste uno stadio successivo alla partecipazione? Ancora una volta, il linguaggio utilizzato per definire gli approcci alla progettazione potrebbe aiutarci a dare una risposta a questa domanda: la preposizione "da", difatti, si riconduce a idee di partenza, di distacco, di origine (Zanichelli Aula di Lingue, 2016). Se quindi "Design by" è la progettazione che parte dall'utente finale, quale ruolo assume il designer in questo tipo di pratiche? Il seguente contributo analizza le dinamiche che intercorrono in un tipo di progettazione guidata, in particolare in quella guidata dalla comunità di persone con disabilità: il *Disability led Design*.

DESIGN FOR, WITH, BY

L'emergenza globale del COVID-19, oltre alle più discusse ricadute economiche, ha portato con sé un impoverimento dell'apparato sociale e conseguenze inaspettate e di ampia portata, soprattutto per le categorie di persone che già soffrivano di esclusione sociale. A causa delle condizioni mediche, delle barriere sanitarie e delle discriminazioni sociali, le persone con disabilità hanno avuto maggiori

probabilità di essere infettate da COVID-19, sviluppare malattie gravi o morire, o ritrovarsi isolate, impoverite e affrontare crescenti difficoltà in futuro (European Human Rights Report Issue, 2021).

Questo scenario, in cui le comunità più fragili si trovano sempre più escluse e meno integrate all'interno dell'apparato sociale, è terreno fertile per l'attivazione di processi di innovazione sociale che spesso nascono "dal basso" e che vedono nel Design lo strumento per la creazione di nuovi canali di comunicazione e collaborazione ai fini di ottenere risultati sociali, culturali ed economici.

L'emergere di questa innovazione dal basso configura il passaggio da una società industriale a un'economia sociale (de Arruda Torres, 2016) ed è spesso correlato alla necessità di pensare politiche locali rivolte non solo alla competitività su scala globale, ma anche a movimenti di inclusione e coesione sociale ancora poco praticati (Calvaresi et al., 2015). Questo processo è facilitato da metodologie e pratiche di progettazione riconosciute a livello globale come il *Design Thinking* o il Design Partecipativo (comunemente chiamato Co-Design) che hanno l'obiettivo di comprendere l'utente, sfidare i presupposti e identificare strategie e soluzioni alternative che potrebbero non essere immediatamente raggiungibili con un primo livello di comprensione, spostando le dinamiche di "potere" e coinvolgendo nei processi di progettazione i vari attori che ruotano attorno al progetto stesso (Harrington et al., 2019; Dam & Siang, 2018).

In particolare, il Design Partecipativo ad oggi è un approccio metodologico comunemente praticato, utilizzato principalmente come mezzo di democratizzazione del processo di progettazione (Harrington et al., 2019). Pur non essendo definito da formule, leggi o definizioni (Robertson & Simonsen, 2013), il Design Partecipativo si sviluppa intorno ad alcuni concetti fondamentali come dare voce a coloro che possono essere invisibili o più deboli nelle strutture di potere organizzative o comunitarie; lavorare direttamente

con le persone per comprendere le azioni e le tecnologie in contesti reali; utilizzare strumenti e tecniche che aiutino i diversi partecipanti ad esprimere i propri bisogni e le proprie visioni (Luck, 2018). Attraverso questo tipo di progettazione i designer si sforzano di conoscere ed immergersi nelle situazioni degli utenti mentre questi ultimi si impegnano ad articolare gli obiettivi desiderati e di apprendere i mezzi tecnologici appropriati per ottenerli (Robertson & Simonsen, 2013).

Sebbene la partecipazione possa essere un approccio educativo che aiuti le persone a cambiare (Jones, 1971), ci si domanda però se sia effettivamente l'unica risposta possibile; o se ci sia bisogno di sviluppare approcci più olistici per andare oltre la semplice partecipazione degli utenti (Smith & Iversen, 2018). In tal senso, facendo riferimento alle dinamiche di potere che si instaurano tra progettista e utente, è possibile definire tre diversi approcci al processo progettuale: il *Design for*, il *Design with* e il *Design by*.

Design for è il modo più tradizionale di progettare. Questo approccio è scandito da fasi ben precise che definiscono un processo iterativo non sempre lineare, tipico della produzione di massa e dei prodotti di consumo. Il modello del Double-Diamond (Design Council UK, 2005) lo definisce un processo caratterizzato da quattro stadi: *Discover*, *Define*, *Develop*, *Deliver* in cui si alternano pensiero divergente e convergente.

Questo tipo di progettazione prevede che il potere progettuale sia concentrato nelle mani del designer, con un forte disquilibrio da un punto di vista decisionale (Wilson, 2021). Se questa posizione di potere, però, viene utilizzata per impegnarsi a dare voce alle comunità svantaggiate, allora i progettisti acquisiranno la capacità di “essere navigatori di complessità e ambiguità, affrontando le sfide che si trovano all'intersezione tra progresso tecnologico e necessità sociale” (Harrington et al., 2019, p.20).

Design with può essere associato al Design Partecipativo di cui si è discusso precedentemente. In questo approccio il target di riferimento è una parte fondamentale del processo di progettazione e collabora a pieno con il team di professionisti. Il potere viene condiviso e le decisioni prese in modo equo tra tutti i soggetti direttamente coinvolti nel progetto.

Il designer nella progettazione partecipativa diventa “un professionista di diverse e complesse competenze, che agisce come gestore di processi, leader del teamwork e anche manager di relazioni interpersonali” (de Arruda Torres, 2016, p.346).

Design by o *Design led* è l'ultimo stadio della progettazione partecipativa. Questo significa entrare all'interno di una comunità, e interfacciarsi con le persone creative che hanno già compreso e cominciato ad affrontare i problemi e le criticità. In altre parole, il design è fatto dalle stesse persone che ne hanno bisogno. Nella progettazione guidata dall'utente finale, il potere decisionale viene trasferito e il designer professionista assume il ruolo di assistente, fornendo risorse, tutoraggio e, in molti casi, aiutando a espandere le soluzioni proposte (Norman, 2022; Wilson, 2021). Questo tipo di partecipazione va ben oltre i tradizionali processi di consultazione e coinvolge l'utente finale in qualità di leader, contributore attivo al processo decisionale.

Lo stato dell'arte rispetto alle pratiche di progettazione *for* e *with* risulta saturo di riferimenti e casi studio. Al contrario, per quanto riguarda il design guidato dall'utente finale, sebbene la pratica di professionisti e organizzazioni coinvolte sia maturata, è un approccio ancora poco convenzionale nella progettazione e pianificazione e gran parte del problema è che i vantaggi di questa pratica non sono completamente compresi, misurati o diffusi. Infatti, poiché il *design by* viene spesso affiancato ad altri termini, come progettazione partecipata, progettazione collaborativa o co-design, e poiché la pratica è di per sé così diversificata

e aperta, è difficile raggiungere una definizione concordata (Alexiou et al., 2013).

Nonostante queste premesse, il governo scozzese, intuendo il ruolo fondamentale delle comunità locali nelle decisioni riguardo i servizi pubblici, ha finanziato alcune iniziative di *community-led design* come il programma “Charrette Mainstreaming” e l’iniziativa “Making Places”. Tra gli obiettivi principali degli eventi c’erano: sviluppare un metodo efficace che dia voce alle comunità locali; integrare i processi di progettazione creativa con la pianificazione comunitaria; mettere le comunità locali al centro del processo. Gli eventi di maggior successo, sono stati quelli in cui i cosiddetti “facilitatori” hanno fornito alle comunità tutto il necessario per poter dare voce alle proprie idee (Scottish Government, 2019). Il designer assume quindi il ruolo di “facilitatore” del processo progettuale e svolge diversi compiti tra cui: pubblicizzare gli eventi di design; coinvolgere le comunità locali per spingerle a partecipare; preparare i materiali per gli eventi o *workshops*; agevolare la discussione riguardo le opzioni progettuali; infine, produrre il rapporto finale (ibid.).

Secondo Lauren Tan (2012), questo processo di facilitazione del design è uno dei sette ruoli emergenti per i designer che lavorano per il “bene sociale”. Tuttavia, come sottolinea anche Tan, “nel campo del design, il ruolo del progettista come facilitatore è comunemente riconosciuto; ma i limiti della letteratura sul design sono che non elaborano questo ruolo, né esplorano le sue pratiche” (p. 179).

DISABILITY LED DESIGN

Se da un lato la cultura del progetto fa difficoltà a definire ed implementare processi di progettazione guidati dalle comunità, dall’altro la comunità di persone con disabilità denuncia di sentirsi poco rappresentata e valorizzata dalle metodologie progettuali attualmente praticate. L’attivista

per i diritti delle persone con disabilità, Alice Wong, autrice del libro “Disability Visibility”, dice: “i contributi delle persone con disabilità non sono davvero riconosciuti o valorizzati [...] E penso che gran parte dell’invisibilità non provenga da noi, ma dalla società, che semplicemente non ci vede come innovatori, creatori” (2019). Difatti, sebbene negli ultimi anni siano emerse pratiche e metodologie di progettazione che mirano ad una sempre maggiore inclusione sociale, queste fanno ancora riferimento ad un livello di coinvolgimento della comunità tipico della progettazione *for* o *with*, di cui si è discusso precedentemente.

Ad esempio, l’obiettivo principale del *Design for All* era che i prodotti fossero progettati ed utilizzati dalla più ampia gamma possibile di persone. Ciò, tuttavia, non implica automaticamente che esista un’unica soluzione adatta a tutti (Persson et. al., 2015). Il *Design for All* o l’*Universal Design*, possono sicuramente portare al design di prodotti migliori per tutti, ma allo stesso tempo possono rendere invisibili le stesse comunità che beneficerebbero maggiormente dei prodotti creati: le disabilità fisiche, ad esempio, vengono spesso considerate prioritarie rispetto alle disabilità cognitive, ancora poco riconosciute (National Endowment for the Arts, 2021).

La necessità che emerge dalla comunità stessa è quella di approcciarsi al progetto collezionando forme alternative di dati che solo l’esperienza critica di una persona con disabilità può fornire (O’Toole, 2020). Come scrive Hamraie (2019), “gli studi sulla disabilità e i concetti associati alla cultura della disabilità, così come la conoscenza esperienziale delle persone con disabilità, possono ispirare nuovi modi di fare design in modo critico”.

L’utilizzo di un approccio *design by* in questo caso permetterebbe alla comunità di essere il punto di partenza del processo progettuale, rendendolo veramente inclusivo fin dai primi stadi della progettazione. Come sottolinea Liz Jackson, membro fondatore di “The Disabled List”

un'organizzazione di *disability-led design*, in un'intervista di Allison Fonder (2019) "quando un designer decide che lavorerà con una persona con disabilità o progetterà per una persona con disabilità, l'unica interazione che ha con questa persona è semplicemente attorno alla soluzione che il designer vuole creare". Ad esempio Jackson ha evidenziato come alcune aziende di beni di consumo negli ultimi anni abbiano introdotto i cosiddetti packaging inclusivi o accessibili, ma che le dinamiche di potere che si manifestano nei processi di ricerca e sviluppo di questi imballaggi spesso escludono o addirittura danneggiano le persone con disabilità che le aziende affermano di aver progettato per (Cole, 2022). Questo capita spesso a causa di presupposti dati per scontati sulle persone con disabilità: che hanno bisogno dell'aiuto degli altri, che utilizzano i servizi unicamente in modo passivo, e che costituiscono una minoranza di individui nella società (Boys, 2014). A tal proposito, Oswal (2014) apre una parentesi interessante sul discorso dell'accessibilità: "va aggiunto che i progettisti e/o sviluppatori raramente hanno una formazione adeguata sugli standard di accessibilità. Quando i progettisti eseguono test di laboratorio con utenti con disabilità, tale impegno arriva verso la fine del ciclo del prodotto quando è impossibile implementare modifiche significative nel design. Inoltre, questi partecipanti hanno un ruolo limitato nella progettazione di questi test di laboratorio ed è difficile determinare se i test hanno coperto o meno tutte le aree di bisogno dell'utente." (p. 16).

E se l'accessibilità ha un impatto su tutti, non solo sulle persone con disabilità, come viene descritto all'interno dell'*Inclusive Design Toolkit* della Microsoft, diventa necessario, se non imprescindibile, coinvolgere attivamente le persone con disabilità all'interno dell'intero processo di progettazione.

Infatti, il *Design by Disability* o più comunemente detto *il Disability led Design* permette di andare oltre la semplice partecipazione della comunità, quest'ultima diventa

piuttosto il punto di partenza e contributo essenziale del progetto. Partire dalla disabilità ha il potenziale per generare pratiche veramente radicali, all'avanguardia e creative (Boys, 2014). Contrariamente agli altri approcci, il design guidato dalla disabilità “cerca di rispondere speculativamente, amplificare o celebrare alcuni aspetti dell'identità e della cultura delle persone con disabilità. I risultati del design guidato dalla disabilità sono caratterizzati da un cambiamento nel modo in cui percepiamo e interagiamo con una categoria di oggetto, spazio o sistema, e da un conseguente cambiamento nel significato ad esso assegnato” (National Endowment for the Arts, 2021, p. 23).

CONCLUSIONI

È evidente che, nonostante negli ultimi 40 anni gli studi sulla disabilità siano diventati così rilevanti, resta ancora un campo ampiamente ignorato, anche da teorici, critici e specialisti di accessibilità e design inclusivo (Boys, 2014). Quello che difatti viene ignorato è che le esperienze e le intuizioni uniche delle persone con disabilità consentono di utilizzare le risorse disponibili per rendere un progetto veramente accessibile (Jackson, 2018).

Come già menzionato nel contributo, infatti, l'implementazione di un approccio *design by* che metta la comunità di persone con disabilità al centro del processo progettuale potrebbe portare vantaggi non solo alla comunità stessa. Come si può leggere all'interno dell'*Inclusive Design Toolkit* della Microsoft, una soluzione progettuale pensata prendendo in considerazione come target di riferimento una persona con disabilità, può essere scalata ad un pubblico più grande che per motivi temporanei o situazionali si ritrova ad avere le stesse necessità e ad affrontare gli stessi problemi di una persona con una disabilità permanente. Ad esempio, una persona con una lesione temporanea del braccio o una madre che per tenere in braccio il figlio

si trova impossibilitata a poter utilizzare liberamente il suo corpo, devono far fronte alle stesse criticità che quotidianamente affronta una persona con una menomazione degli arti superiori.

In conclusione, progettare attraverso un approccio *Disability led Design* significherebbe sfidare gli attuali paradigmi designer-centrici, avvicinandosi piuttosto ad un reale design inclusivo, in cui è riconosciuta la diversità e l'unicità di ogni individuo. Difatti, gli individui hanno esigenze uniche, e per questo motivo l'approccio "one-size-fits-all", che cerca soluzioni di massa, spesso non è il metodo più efficace. Piuttosto bisognerebbe muoversi verso una configurazione "one-size-fits-one" che propone soluzioni personalizzate e flessibili, favorendo l'autodeterminazione e la conoscenza di sé (Tang, 2021).

Ci si domanda, dunque, se in questo tipo di progettazione il designer possa ancora essere associato al ruolo di "facilitatore" o a qualsiasi degli altri sei ruoli definiti da Tan (2012). Difatti, sembrerebbe che con il *Disability led Design*, al progettista venga piuttosto conferito un "non ruolo". Se il processo di progettazione è guidato dall'utente finale, che raggiunge delle possibili soluzioni ad un problema attraverso la propria esperienza, allora la figura del designer come generatore di idee, mente creativa e risolutore di problemi, viene messa in discussione. In questo caso, l'intenzione non è quella di valutare la qualità del processo di generazione di idee da parte di figure non professioniste, bensì la semplice capacità di poter gestire il processo creativo e concepire possibili soluzioni, che siano il risultato di problemi reali. Pertanto, c'è davvero bisogno di un designer nel *Disability led Design*? Quali sono le attività che soltanto una figura professionista può condurre nel processo di progettazione? A queste domande è possibile dare una risposta solo sperimentando questo nuovo approccio, interfacciandosi con quelle persone che sperimentano e si pongono domande costantemente. Persone che continuamente sfidano

l'ambiente che le circonda, e che per questi motivi potrebbero guidare il progetto verso direzioni molto più interessanti.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- Annual Report on Human Rights and Democracy in the World (2021).
- Alexiou, K.; Zamenopoulos, T.; Alevizou, G. (2013). Valuing Community-Led Design. AHRC Discussion Paper. *Open Research Online*.
- Bassi, A. (2020). Il senso del tempo per il design. In Paris, T. (Ed.), *Diid disegno industriale*, 72, *Design 2030: Pratiche*, 8-17.
- Boys, J. (2014). *Doing Disability Differently. An alternative handbook on architecture, dis/ability and designing for everyday life*. Routledge.
- Calvaresi, C.; Zanoni, D.; Pacchi, C. (2015). Innovazione dal basso e imprese di comunità. *Impresa Sociale*. Disponibile presso: <https://www.rivistaimpresasociale.it/rivista/articolo/innovazione-dal-basso-e-imprese-di-comunita>
- Cole, H. (2022). *How can the packaging industry engage with disability-led design?* Packaging Europe. Disponibile presso: <https://packagingeurope.com/comment/how-can-the-packaging-industry-engage-with-disability-led-design/8713.article>
- Dam, R. F.; Siang, T. Y. (2018). What is Design Thinking and Why Is It So Popular? *Interaction Design Foundation*. Disponibile presso: <https://www.interaction-design.org/literature/article/what-is-design-thinking-and-why-is-it-so-popular>
- De Arruda Torres, P. M. (2016). Co-design per l'impatto sociale. In Riccini, R. (Ed.) *Fare Ricerca in Design* (pp. 344-349). Il Poligrafo.
- Design Council UK (2005). Disponibile presso: <https://www.designcouncil.org.uk/our-work/skills-learning/the-double-diamond/>
- Dichiarazione di Stoccolma EIDD© (2004). <https://dfaeurope.eu/>

- Fonder, A. (2019). *Liz Jackson Doesn't Want "Design for Disability"—She Wants Disabled People to Be Part of Designing Better Products*. Core77. Disponibile presso: <https://www.core77.com/posts/89571/Liz-Jackson-Doesnt-Want-Design-for-Disability%E2%80%94She-Wants-Disabled-People-to-Be-Part-of-Designing-Better-Products>
- Hamraie, A. (Host). (2019). *Contra* (No. 9) [Audio podcast]. *Contra Wrap-Up With Aimi Hamraie*. Critical Design Lab. Disponibile presso: <https://www.mapping-access.com/podcast/2019/6/7/episode-9-contra-wrap-up-with-aimi-hamraie>
- Harrington, C. N.; Erete S.; Piper A. M. (2019). Deconstructing Community-based Collaborative Design: Towards More Equitable Participatory Design Engagements. In *Proceedings of Computer Supported Collaborative Work, 3, CSCW, Article 216* (November 2019), 25 pages.
<https://doi.org/10.1145/3359318>
- International Organization for Standardization (2010). Geneva, Switzerland: International Organization for Standardization. ISO 9241-210 Ergonomics of human-system interaction. Part 210: Human-centred design for interactive systems. <https://www.iso.org/standard/52075.html>
- Jackson, L. (2018). *We Are the Original Lifehackers*. The New York Times. Disponibile presso: <https://www.nytimes.com/2018/05/30/opinion/disability-design-lifehacks.html>
- Jones, J. C. (1971). Closing comments. *Design participation*. N. Cross. Academy Editions.
- Lee, Y. (2008) Design participation tactics: the challenges and new roles for designers in the co-design process, *Co-Design*, 4:1, 31-50.
- Luck, R. (2018). What is it that makes participation in design participatory design? *Design Studies*, 59 pp. 18.
- Maldonado, T. (2010). *Arte e artefatti*. Feltrinelli Editore.
- Microsoft Inclusive Design Toolkit. <https://www.microsoft.com/design/inclusive>

- National Endowment for the Arts (2021). *Disability Design: Summary Report from a Field Scan*. Disponibile presso: <https://www.arts.gov/about/publications/disability-design-summary-report-field-scan>
- Norman, D. (2022). [PhD-Design Newsletter]. Parlando riguardo al Design for, with, by. Re: design with, not for, not by (21 Marzo).
- Norman D.; Draper S. (1986). *User Centered System Design: New Perspectives on Human-Computer Interaction*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Oswal, S. K. (2014). Participatory design: Barriers and possibilities. *Communication Design Quarterly Review*, 2(3), 14-19.
- O'Toole, C. (2020). Contra (No. 2.7) [Audio podcast]. *Making With Corbett O'Toole*. Critical Design Lab. Disponibile presso: <https://www.mapping-access.com/podcast/2020/4/13/contrapodcast-episode-27-contramaking-with-corbett-otoole>
- Persson, H.; Åhman, H., Yngling, A. A., & Gulliksen, J. (2015). Universal design, inclusive design, accessible design, design for all: different concepts—one goal? On the concept of accessibility—historical, methodological and philosophical aspects. *Universal Access in the Information Society*, 14, 505-526.
- Robertson T.; Simonsen, J. (2013). *Routledge International Handbook of Participatory Design*. Routledge.
- Scottish Government (2019). *Evaluation of Communityled Design Initiatives: impacts and outcomes of the Charrettes and Making Places funds*. Social Research
- Smith, R.C.; Iversen, O.S. (2018). Participatory design for sustainable social change. *Design Studies*, 59, 9-36. <https://doi.org/10.1016/j.destud.2018.05.005>
- Standoli, C. E.; Casciani, D.; Bolzan, P. (2020). Le pratiche interstiziali del Design. In Paris, T. (Ed.), *Diid disegno industriale*, 72, *Design 2030. Pratiche*, 104-111. Listlab.

- Tan, L. (2012). Understanding the Different Roles of The Designer in Design for Social Good. A Study of Design Methodology in the Dott 07 (Designs of the Time 2007) Projects. [Doctoral dissertation, University of Northumbria at Newcastle].
- Tang, N. (2021). Recognizing the strength behind the one-size-fits-one approach. *Bootcamp*. Disponibile presso: <https://bootcamp.uxdesign.cc/recognizing-the-strength-behind-the-one-size-fits-one-approach-815462f9a9fe>
- Wilson, A. J. (2021). Moving from Design For, With, By. *Empathy for Change*. <https://medium.com/empathy-for-change/using-social-justice-values-to-go-from-designing-for-with-by-29bbf7f1ffe3>
- Wong, A. (2019). Contra (No.4A) [Audio podcast]. Hacking With Alice Wong. Critical Design Lab. Disponibile presso: <https://www.mapping-access.com/podcast/2019/2/25/episode-4a-contra-hacking-with-alice-wong>
- Yang, B., Li, M. H., Li, S. (2013). Design-with-Nature for Multifunctional Landscapes: Environmental Benefits and Social Barriers in Community Development. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2013; 10(11):5433-5458. <https://doi.org/10.3390/ijerph10115433>
- Zanichelli, Aula di Lingue. Benvenuti-Intercultura Blog (2016). Disponibile presso: <https://aulalingue.scuola.zanichelli.it/>

SICUREZZA. IL CONCETTO
DI SICUREZZA NEL
DESIGN DI ARREDI
SALVA-VITA IN CASO
DI SISMA

DANIELE GALLOPPO (UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CAMERINO)

Abstract ITA

Nella storia dell'uomo la "sicurezza" è inquadrata come un bisogno istintivo in grado di influenzare e guidare molte delle scelte antropiche, specialmente nelle pratiche progettuali orientate allo sviluppo di artefatti deputati alla salvaguardia della vita in caso di pericolo. Nella disciplina del Design, la progettazione finalizzata alla sicurezza personale e della collettività, ossia il *Design for Safety*, è stata, e rappresenta ancora oggi, una sfida progettuale di particolare interesse nella comunità dei designer e dei ricercatori, toccando diverse specializzazioni e settori merceologici e, generando al contempo, nuove riflessioni e scenari di sviluppo.

Il saggio indaga il tema della sicurezza legata alle pratiche progettuali per lo sviluppo di soluzioni innovative per la salvaguardia della vita in caso di pericolo, specialmente nei contesti edilizi ad alto rischio sismico e ad uso collettivo. Infatti, tra le catastrofi naturali, il terremoto rappresenta ancora oggi, una delle principali minacce per intere comunità e paesi, purtroppo anche per la nostra Penisola.

Storicamente, è l'ambito disciplinare dell'ingegneria sismica che si è occupato del problema terremoto, tuttavia, negli ultimi dieci anni la visione progettuale del concetto di sicurezza di una struttura architettonica si è fortemente allargata, riconoscendo anche agli elementi non strutturali, specialmente alcune tipologie di arredo, un ruolo strategico in chiave antisismica. In questo contesto, gli arredi possono infatti incrementare le possibilità di salvezza e proteggere la vita delle persone dai possibili crolli degli edifici. Attraverso l'analisi dello stato dell'arte delle principali tipologie di dispositivi e di arredi salva-vita sviluppati in seguito alle recenti tragedie sismiche, il contributo intende riflettere sul ruolo del *Design for Safety* rispetto al grande tema della protezione dal terremoto. L'obiettivo del saggio è formulare un nuovo concetto di sicurezza sismica, definita "diffusa", evoluta rispetto alle tradizionali modalità di intervento per

la messa in sicurezza e basata su un approccio sistemico, interdisciplinare e intersettoriale, guidato dal Design.

Abstract ENG

In human history, "safety" is focused as an instinctive need capable of influencing and guiding many of the human choices, especially in design practices oriented toward the development of artifacts aimed to safeguard life in case of danger. In Design's discipline, the design aimed at personal and community safety, i.e Design for Safety, has been, and still is, a challenge of particular interest in the community of designers and researchers, touching different specializations and sectors and, at the same time, generating new reflections and development scenarios. This essay investigates the issue of safety related to design practices for the development of innovative design solutions to saving life in case of danger, especially in building contexts with high seismic risk and collective use. In fact, among natural disasters, earthquakes still represent today, one of the main threats for entire communities and countries, unfortunately also for our Peninsula. Historically, the earthquake engineering's discipline has been concerned with the earthquake problem, however, in the last decade the design vision of the concept of safety of an architectural structure has been greatly expanded, recognizing a strategic protection role by non-structural elements, especially some types of furniture. In this context, furnishings can indeed increase the chances of salvation and protect people's lives from possible building collapse. By analyzing the state of the art of the main types of life-saving devices and furnishings developed in the aftermath of recent earthquake tragedies, the paper aims to reflect on the role of Design for Safety with respect to the major theme of earthquake protection. The objective of the essay is formulate a new concept of earthquake safety, defined as "diffuse," evolved from traditional modes

of intervention for safety and based on a systemic, interdisciplinary and cross-sectoral approach, guided by Design

Parole chiave

design per la sicurezza, sicurezza sismica, arredi salva-vita, design-driven innovation, design sostenibile.

Keywords

design for safety, seismic safety, life-saving furniture, design-driven innovation, sustainable design.

IL BISOGNO DI SICUREZZA: IL CONCETTO DI DESIGN FOR SAFETY

Il tema della “sicurezza” rappresenta un bisogno istintivo primordiale che guida e influenza molte delle nostre scelte, al pari di altri sentimenti ed espressioni umane come l’amore, l’arte, la letteratura, la scienza. A sostenerlo è il padre della psicologia umanistica, Abraham Harold Maslow, il quale, analizzando i comportamenti dell’individuo da una prospettiva sociologica e psicologica, afferma che esiste una “piramide dei bisogni”, dove la “sicurezza” (morale, fisica, lavorativa, di salute, familiare) risulta essere il più importante dei bisogni primari. Pertanto, la logica piramidale del modello sviluppato da Maslow prevede che il conseguimento di un livello è necessario per soddisfare i bisogni successivi, dunque, la soddisfazione della “sicurezza” è propedeutica a tutti gli altri.

Secondo Fabrizio Battistelli (2016):

“la prima accezione di sicurezza chiama in causa la dimensione sociale ed economica: individui e gruppi hanno come bisogno prioritario la sopravvivenza, fondata sulla possibilità di nutrirsi, vestirsi, avere un alloggio. La seconda accezione di sicurezza chiama in causa la dimensione protettiva. Infatti, subito dopo la sicurezza come disponibilità delle risorse materiali indispensabili

per alimentare e ricoverare, vi è la sicurezza come protezione da possibili aggressioni” (p. 285).

Nell'alveo delle materie tecniche e della normativa internazionale, il concetto di “sicurezza” è definito come esenzione da rischi o danni inaccettabili, ove per rischio si intende la combinazione di probabilità del verificarsi di un danno e gravità di tale danno, e per danno la lesione fisica e/o danno alla salute delle persone, ovvero alla proprietà, ovvero all'ambiente (De Petris, 2007).

Nel corso del tempo molte discipline hanno sviluppato una propria definizione, tuttavia, il termine “sicurezza”, che deriva dal latino “sine cura”, vuol dire agire “senza preoccupazione” e va interpretata come la “conoscenza che l'evoluzione di un sistema non produrrà stati indesiderati”. Vale a dire: l'essere consapevoli che una certa azione non provocherà dei danni futuri (Mamuscia, 2022, p. 59).

Nei paesi anglosassoni la “sicurezza” viene indicata con due termini che hanno significati diversi: *Security* e *Safety*. Il primo fa riferimento alla sicurezza intesa come protezione da atti intenzionali che potrebbero ledere cose o persone, e viene adottato per indicare sistemi di videosorveglianza e sistemi di protezione dei dati e di tutela della privacy; *Safety*, si riferisce altresì alla sicurezza fisica e psicologica delle persone, e viene utilizzato per identificare sistemi e dispositivi finalizzati a prevenire e ridurre gli infortuni in ambito lavorativo, sportivo e domestico. Ne sono esempi i materiali antinfortunistica, i dispositivi per la protezione attiva e passiva delle persone come cinture di sicurezza, gli airbag. Indipendentemente dall'origine del termine, l'essere umano nel corso dei secoli ha dovuto sviluppare delle pratiche progettuali – o meglio una “conoscenza di sicurezza” – in grado di prevenire e controllare, il più possibile, l'evolversi di quei sistemi e fenomeni di potenziale minaccia per l'incolumità delle persone. Pertanto, lo sviluppo di una conoscenza, fondata sull'osservazione e l'esperienza, rappresenta

un'attività determinante per guidare le fasi di progettazione e sviluppo di prodotti deputati alla sicurezza nei contesti particolarmente esposti al rischio.

Nella disciplina del Design, la progettazione orientata alla sicurezza personale e della collettività, ossia il *Design for Safety*, è stata, e rappresenta ancora oggi, una sfida progettuale di particolare interesse per designer e ricercatori, toccando diverse specializzazioni, settori merceologici e scenari d'emergenza. Storicamente l'attenzione di progettisti e designer, rispetto a determinati scenari di pericolo, si è focalizzata sulla base della ciclicità e della gravità della tipologia di emergenza, ad esempio, dopo il grande sisma di Kobe del 1995, è aumentata la sensibilità e l'interesse verso il tema della sicurezza sismica. Questo fenomeno è avvalorato anche dall'incremento dei prodotti e dei brevetti relativi ai nuovi sistemi di protezione in caso di terremoto. Tra le catastrofi naturali, infatti, il terremoto rappresenta ancora oggi una delle principali minacce per la nostra società. In questo scenario di emergenza, il design si è adoperato per sviluppare una serie di strategie salva-vita, finalizzate alla generazione di nuovi prodotti e sistemi, in grado di rispondere al bisogno di sicurezza nelle società esposte al rischio sismico (Chen et al., 2015).

La ricerca si propone dunque, di analizzare criticamente lo stato dell'arte dei dispositivi e dei prodotti salva-vita in caso di sisma, con particolare attenzione per i prodotti d'arredo, al fine di evidenziare le strategie progettuali adottate ed esplicitare, al contempo, un concetto evoluto di sicurezza antisismica, sviluppata dalla prospettiva del design. I risultati presentati fanno parte di un percorso di dottorato di ricerca^①, nell'ambito dell'Innovation Design, condotto tra il 2017 ed il 2021. La metodologia utilizzata per condurre questa indagine si è articolata in tre macro fasi: (i) una ricerca tipologica sui prodotti e dispositivi sviluppati per la messa in sicurezza degli spazi ad uso collettivo; (ii) lo sviluppo di una scheda sintetica delle principali strategie

salva-vita adottate; (iii) la definizione di un nuovo paradigma progettuale basato sullo sviluppo di sistemi di arredi per la protezione durante il terremoto.

L'obiettivo finale è dunque quello di inquadrare le pratiche progettuali del *Design for Safety* rispetto al tema individuato e formulare così un nuovo concetto di “sicurezza sismica”, basato su un approccio interdisciplinare e intersettoriale, guidato dai criteri del Design per la Sostenibilità e per l’Innovazione.

IL DESIGN PER LA SICUREZZA DAL SISMA: DALLE TIPOLOGIE DI PRODOTTO ALLE STRATEGIE SALVA-VITA

Osservando il macrotema della “sicurezza e protezione dal terremoto” è possibile inquadrare l'ingegneria sismica quale disciplina storica, che per molti anni si è occupata del problema, proponendo una serie di linee guida e definendo nuovi criteri di progettazione antisismica degli edifici di nuova costruzione. Tuttavia, nell'ultimo decennio, la visione progettuale del concetto di sicurezza di una struttura edilizia si è fortemente allargata, riconoscendo anche agli elementi non strutturali, come ad esempio gli arredi ed altri complemento d'arredo, un ruolo strategico in chiave antisismica, potendo collaborare alla sicurezza dell'edificio stesso e, soprattutto, incrementando le chance di sopravvivenza delle persone.

L'idea di considerare lo sviluppo di una funzione salva-vita nei prodotti d'arredo, nasce dall'osservazione secondo cui, durante un sisma, il mobilio e gli oggetti che allestiscono lo spazio, possono diventare causa di pericolo e morte o, al contrario, rappresentare un riparo provvisorio grazie alla loro capacità di resistere al peso delle strutture che crollano. Tra i casi più interessanti avvenuti nel nostro Paese, si registra quello del terremoto di Ischia del 2017, dove un neonato si è salvato poiché la culla, ribaltandosi in maniera

casuale, ha resistito al crollo dell'edificio e lo ha protetto dallo schiacciamento.

Possiamo considerare questi ripari occasionali come veri e propri dispositivi di protezione, al pari di altri prodotti sviluppati per la sicurezza, come: airbag, indumenti per antinfortunistica. Il loro comportamento salva-vita dipende da come sono stati concepiti, progettati e realizzati. Partendo da questa osservazione, i prodotti d'arredo, riprogettati da una prospettiva strutturale e di sicurezza sismica, possono incrementare le possibilità di salvezza e proteggere la vita delle persone dai possibili crolli degli edifici.

In questo scenario, il Design per la sicurezza sismica negli spazi indoor, si è occupato, in via prioritaria, dello sviluppo di dispositivi deputati al fissaggio degli elementi non strutturali quali armadi, mensole, e altri arredi potenzialmente pericolosi.

Le principali tipologie di dispositivi disponibili in commercio sono, staffe di metallo, cinghie e pad dissipativi. Si tratta di sistemi per la messa in sicurezza degli spazi, il cui unico scopo è vincolare alle pareti dell'edificio il mobilio e altri oggetti d'arredo o elettronici per evitarne il ribaltamento. È possibile classificare questi dispositivi antisismici sulla base di due macro-strategie progettuali, "l'antiribaltamento" e la "dissipazione" che generano, a loro volta, tre tipologie di prodotti per la messa in sicurezza degli ambienti: (i) dispositivi per il "bloccaggio a parete"; (ii) dispositivi per il "bloccaggio a terra"; (iii) dispositivi per il "bloccaggio a soffitto".

Le prime due tipologie sono quelle più performanti in termini di prestazioni antisismiche, ma rappresentano anche la forma più invasiva: per l'installazione occorre l'inserimento di sistemi di attacco per l'edilizia, sia sulla parete che sull'arredo da mettere in sicurezza. Diverso è per i dispositivi "bloccaggio a terra", caratterizzati dallo sviluppo di pad adesivi e "dissipativi", realizzati in materiale elastomerico che, durante un sisma, smorzano le vibrazioni

dell'oggetto riducendo le probabilità di ribaltamento. La terza tipologia, prevede lo sviluppo di dispositivi telescopici regolabili e adattabili in base alle dimensioni dell'arredo e dell'ambiente da rendere più sicuro e vivibile.

Questi sistemi diversamente da quelli tradizionali, non prevedono alcun intervento murario ma vincolano il mobilio al soffitto per effetto dell'attrito. Le principali tipologie di dispositivi descritte, possono essere raggruppate all'interno della macro-strategia "antiribaltamento", il cui unico obiettivo è mettere in sicurezza ambiente e persone, vincolando l'oggetto alla struttura edilizia per evitare la generazione di ostacoli e barriere. I casi studio mappati evidenziano, per la maggior parte, un approccio alla progettazione guidato da un elevato contenuto tecnico e materico, dove le connessioni meccaniche e i materiali resistenti connotano le prestazioni salva-vita del prodotto. In commercio sono stati individuati anche modelli che cercano di ibridare gli aspetti tecnici all'interno di un "vestito", generalmente una scocca in ABS, al fine di smorzare il concetto tradizionale del prodotto per la "messa in sicurezza", ansiogeno e asettico, e renderlo infine, il più possibile integrato nell'ambiente domestico in cui opera. Si tratta tuttavia di timide azioni di styling, ancora lontane da un approccio progettuale che integra i requisiti prestazionali per il "tempo di guerra", ossia durante il sisma, con i requisiti funzionali per "il tempo di pace", vale a dire in condizione di normalità e conforme al linguaggio estetico di un ambiente indoor.

Sebbene questi sistemi risultino efficaci quando installati all'interno di edifici realizzati con criteri antisismici, come dimostra l'esperienza giapponese (Wiss, 2005, p. 48), sono d'altra parte totalmente inadeguati nei contesti edilizi ancora vulnerabili, ad esempio, negli edifici di tipo storico.

Per rispondere al bisogno di sicurezza nelle comunità che vivono in strutture architettoniche "fragili" ed esposte al rischio terremoto, negli ultimi anni è maturato un concetto diverso di protezione sismica, finalizzato allo sviluppo di

una nuova tipologia di prodotto, riconosciuta dal mercato con la definizione di "arredi salva-vita".

Il concetto di messa in sicurezza degli spazi indoor, attraverso l'installazione di arredi in grado di fornire riparo in caso di sisma, rappresenta una soluzione immediata ed efficace, specialmente se si pensa ai tradizionali processi di adeguamento e riqualificazione degli edifici storici, certamente caratterizzati da una burocrazia complessa, che richiede grandi investimenti e lunghi tempi di realizzazione. Consapevole di questa nuova opportunità, il *Design for Safety* si è focalizzato, in via prioritaria, sullo sviluppo di prodotti d'arredo deputati ad incrementare le chance di sopravvivenza in caso di terremoto. Alla luce di quanto emerso, la ricerca si è successivamente focalizzata su una ricognizione dei prodotti d'arredo salva-vita in caso di sisma, al fine di far emergere gli aspetti progettuali ritenuti di maggior interesse, come pure evidenziarne le eventuali criticità. Attraverso la consultazione on-desk delle aziende del settore arredi salva-vita e la ricerca di brevetti coerenti con il tema della protezione dal sisma, è stato possibile schedare 37 casi studio. L'attività di analisi e schedatura dei casi studio ha permesso di individuare almeno quattro macro-strategie per la messa in sicurezza degli spazi abitativi: (i) implementare la resistenza meccanica del telaio; (ii) generare una geometria variabile e protettiva in caso di sisma; (iii) mitigare e dissipare l'energia sismica; (iv) collaborare con la struttura edilizia. A loro volta, le macro-strategie hanno permesso di individuare quattro cluster tipologici: arredi ad "alta resistenza meccanica"; "cellule e capsule di sopravvivenza"; "arredi trasformabili"; "sistemi collaboranti".

Per arredi ad "alta resistenza meccanica" s'intendono quelle tipologie di arredo tradizionali come, tavoli, scrivanie, banchi, ecc., caratterizzate da migliori prestazioni di resistenza meccanica ai carichi statici e dinamici, in cui la procedura di sicurezza prevede di cercare riparo

sotto l'arredo ed attendere i soccorsi, secondo la pratica di sopravvivenza del *drop, cover, hold-on*. ②

Per “cellule e capsule di sopravvivenza” si fa invece riferimento a tutte quelle soluzioni progettuali antisismiche in cui le persone, per mettersi in sicurezza, sono obbligate a raggiungere una sorta di arredo bunker, completamente chiuso, il quale, oltre a fornire riparo contro i crolli strutturali è idoneo a isolare l'occupante dagli agenti nocivi (polveri, fughe di gas, ecc.) che si possono sviluppare in seguito ad un'intensa attività sismica.

Per “arredi trasformabili” s'intendono quelle tipologie di arredo, come letti e tavoli da lavoro, equipaggiati con una serie di dispositivi meccanici e mecatronici in grado di trasformare la geometria dell'oggetto in un rifugio resiliente e a prova di sisma.

Infine, per “sistemi collaboranti” s'intendono quelle soluzioni progettuali che collaborano con la struttura dell'edificio per mettere in sicurezza le persone. Generalmente si tratta di sistemi di arredo che possono prevedere piccoli interventi per la messa in opera, come le pareti divisorie, le pareti attrezzate o alcune tipologie di librerie. In particolare con il termine “collaborante” si vuole identificare la capacità di un prodotto a contribuire positivamente al mantenimento della configurazione statica di un corpo edilizio ed evitare la generazione di barriere ed ostacoli in caso di terremoto (Galloppe, 2019).

VERSO UN NUOVO CONCETTO DI SICUREZZA SISMICA: DAL MODELLO “PUNTUALE” ALLA SICUREZZA “DIFFUSA”

Attraverso l'analisi critica delle tipologie di prodotto salva-vita in caso di sisma, è stato possibile definire almeno tre livelli di intervento per la messa in sicurezza degli spazi indoor ad uso collettivo che, per semplicità, definiremo *light*, *intermediate* e *hard*. Con il termine *light* si vuole considerare l'impiego di dispositivi per vincolare gli oggetti ed

evitarne il ribaltamento (squadrette in metallo, cinghie, pad dissipativi, sistemi telescopici, ecc.). Si tratta di un metodo di intervento che, come già esplicitato, non risulta essere particolarmente efficace anche nei contesti più critici, come negli spazi interni degli edifici costruiti senza i recenti criteri antisismici. Il livello *intermediate* indica l'utilizzo di arredi salva-vita, come tavoli e letti, caratterizzati da materiali ad elevata resistenza meccanica o, talvolta, generati a partire da telai in grado di trasformarsi in cellule di sopravvivenza. Infine, con il termine *hard*, si fa riferimento all'installazione di sistemi d'arredo, come librerie e pareti attrezzate, sviluppate principalmente per collaborare e migliorare la capacità antisismica dell'involucro edilizio, generando talvolta anche delle stanze bunker.

Certamente tra le tipologie di prodotto indagate, l'arredo specializzato nella salvaguardia della vita, rappresenta un'opportunità interessante e in attesa di ulteriore sviluppo, specialmente per le potenzialità che può offrire anche nei contesti edilizi ritenuti più critici, come gli edifici vulnerabili al sisma e quelli di tipo storico.

Lo stato dell'arte dei prodotti deputati alla protezione delle persone nei luoghi ad alto rischio sismico ha permesso di definire, oltre alle macro-strategie salva-vita e i livelli di intervento per la messa in sicurezza, anche una serie di criticità e di nuove sfide progettuali alle quali, il *Design for Safety* dovrà rispondere con determinazione ed efficacia.

La prima importante osservazione emersa dall'analisi dei casi studio, riguarda l'aspetto fisico dei prodotti d'arredo: caratterizzati da dimensioni e pesi, ambientalmente disastrosi e soprattutto, incompatibili con gli spazi e le strutture edilizie fragili, specialmente quelle del centro storico. Un esempio emblematico è il banco scuola sviluppato a seguito del terremoto dell'Aquila del 2009, costituito da un telaio di acciaio di 154 kg, oggi fuori mercato proprio a causa del peso e dei costi di produzione eccessivi.

La seconda criticità rilevata riguarda il tema del ritrovamento e del recupero delle persone sotto le macerie, ancora poco indagato e in attesa di ulteriori sviluppi. Infatti, non esistono piattaforme tecnologiche in grado di coordinare e guidare le squadre di soccorso per velocizzare i tempi di recupero sul sito colpito dal terremoto.

Infine, l'ultima osservazione pone l'accento sull'aspetto concettuale e metodologico tradizionalmente adottato nella progettazione di questi prodotti: ogni categoria d'arredo indagata, sebbene persegua una o più strategie salva-vita, è caratterizzata da un concetto di messa in sicurezza di tipo "puntuale". Ogni dispositivo e arredo è stato concepito come singola unità di protezione e destinata alla messa in sicurezza di un unico oggetto, oppure, uno spazio abitativo, o, una persona. Ad oggi, non è stato ancora sviluppato un sistema di prodotti che operano sul concetto di sicurezza "diffusa": ossia sulla diffusione e interconnessione degli arredi che, in maniera sinergica, sono in grado di mettere in sicurezza gli ambienti di un edificio migliorando le possibilità di sopravvivenza delle persone.

In futuro, la progettazione orientata alla sicurezza sismica per lo sviluppo di arredi specializzati nella protezione delle persone, dovrà prevedere l'implementazione di una serie di nuove strategie salva-vita, senza inficiare le tradizionali funzioni che un arredo assolve in "tempo di pace" e considerando, inoltre, le performance ambientali del prodotto.

Le principali strategie per il "tempo di guerra" definite dalla ricerca, dovranno considerare:

(i) nuove modalità di collaborazione tra gli elementi d'arredo verticali (armadi e pareti attrezzate) e quelli orizzontali (banchi, cattedre e scrivanie) del "sistema", vale a dire, passare dallo sviluppo del singolo arredo al concetto di sistema di prodotti, che in maniera interconnessa e collaborante siano in grado di migliorare la sopravvivenza delle persone durante il terremoto; (ii) la possibilità di conferire

“intelligenza” al sistema, ossia di sviluppare sistemi ICT e IoT in grado di rilevare la presenza di vita sotto le macerie e dialogare con le squadre di soccorso; (iii) l’ideazione di aree di sicurezza e di protezione, fruibili anche da parte target sensibili come anziani, disabili, ecc; (iv) lo sviluppo di soluzioni progettuali per la realizzazione di arredi resilienti e leggeri per ridurre i consumi di materiali/risorse e soprattutto, facilitare l’installazione in edifici critici, come quelli ubicati nel centro storico.

In tale direzione, una progettazione sistemica, che sposta l’attenzione dal concetto di sicurezza “puntuale”, erogata dal singolo arredo, a favore di una sicurezza “diffusa”, attraverso la realizzazione di sistemi di arredi salva-vita, rappresenta in futuro la sfida più interessante per il Design e altre discipline, interessate al tema della sicurezza dal terremoto negli spazi abitativi e ad uso collettivo. Questo cambiamento di paradigma progettuale permetterà di incrementare, attraverso l’azione sinergica tra gli elementi del sistema e la loro connessione fisica e digitale, le prestazioni salva-vita erogate del singolo prodotto, consentendo di evitare, inoltre, il sovradimensionamento dei telai strutturali ed essere, pertanto, più versatili anche nei contesti edilizi fragili ed esposti al rischio sismico.

Un esempio virtuoso di adozione e attuazione di queste nuove macro-strategie è il progetto S.A.F.E.: un progetto di ricerca industriale che ha avuto come obiettivo la realizzazione di sistemi di arredo innovativi per scuole e uffici, capaci di trasformarsi in sistemi intelligenti di protezione passiva e “salva-vita” delle persone durante un terremoto e in caso di conseguente crollo dell’edificio. Attraverso un processo complesso, multidisciplinare e intersettoriale, caratterizzato dall’integrazione di differenti competenze tecnico-scientifiche e il coinvolgimento di aziende di diversi settori manifatturieri, è stato possibile sviluppare un sistema d’arredo interconnesso e diffuso, denominato “Life-saving Furniture System”, specializzato per la messa

in sicurezza degli spazi funzionali nei contesti scuola e ufficio (Pietroni, 2021). La metodologia di sviluppo, sperimentata nel progetto S.A.F.E. e guidata dal Design, ha permesso di generare, oltre ad un sistema d'arredo salva-vita, anche un modello procedurale^③ per replicare i risultati ottenuti in altri contesti.

CONCLUSIONI

La sicurezza è un concetto poliedrico, fortemente associato al bisogno di sopravvivenza e alla capacità dell'uomo di far fronte ai potenziali e molteplici scenari di pericolo ed emergenza che minacciano la sua salute e l'ambiente costruito. Alla sicurezza come bisogno primario si pone il bisogno di un Design inteso come capacità di progettare soluzioni in grado di implementare la sicurezza personale e della collettività: il *Design for Safety*. Come rilevato nella ricerca e nella mappatura dei casi studio, il *Design for Safety* orientato all'emergenza sismica, storicamente, si è focalizzato in via prioritaria, sulla progettazione di dispositivi specializzati nella protezione e nella messa in sicurezza di tipo "puntuale". La ricerca condotta sul tema dell'emergenza sismica e sulla possibilità di sopravvivenza attraverso l'ausilio degli arredi, ha permesso di individuare un nuovo concetto di sicurezza, definita "diffusa", caratterizzata dalla progettazione di sistemi di prodotti che, distribuiti e interconnessi con dispositivi fisici e digitali, sono in grado di salvare la vita delle persone in caso di gravi fenomeni sismici. La conversione del paradigma progettuale, dalla generazione del singolo arredo – per la messa in sicurezza "puntuale" – allo sviluppo di un sistema di arredi – per la messa in sicurezza "diffusa" – dovrà essere affrontato con visione sistemica e, come dimostrato dal caso studio S.A.F.E., fare leva su una metodologia basata su un approccio interdisciplinare e multistakeholder. Infatti, rispetto al passato, dove l'intervento per la messa in sicurezza si basava sull'adozione

di precise linee guida e l'adozione di dispositivi e arredi specializzati ma poco efficaci, il *Design for Safety* ha compreso che, per evolvere questo comparto, è fondamentale adottare un approccio metodologico diverso, caratterizzato da un elevato contenuto disciplinare e intersettoriale.

Nel panorama delle progettazione orientata alla sicurezza e protezione dal terremoto, il design, oltre ad assumere un ruolo chiave nella progettazione, ha il compito di guidare e mettere a sistema i contributi delle diverse discipline, competenze e tecnologie (Pietroni, 2022). In questo senso, si può affermare, con una certa determinazione, che il ruolo del Design diventa parimenti strategico e altresì determinante nell'indagine del tema esposto, finora appannaggio esclusivo delle discipline *hard*, come l'Ingegneria Sismica e il *Risk and Disaster Management*. In futuro sarà dunque sempre più importante adottare le strategie salva-vita individuate, ed estendere, il più possibile, la nuova visione progettuale ad altre tipologie di prodotti che, in maniera "diffusa" e interconnessa siano in grado di proteggere quelle comunità, ancora oggi, esposte al rischio terremoto. Infine, oltre alle pratiche progettuali, il tema della sicurezza "diffusa" apre una nuova riflessione in termini di promozione e regolamentazione per la definizione di uno spazio "protetto e sicuro" nei luoghi della formazione e delle pubbliche amministrazioni. Si rileva, infatti, l'importanza strategica di avviare processi virtuosi per favorire una politica per l'educazione alla protezione sismica ed incrementare così il grado di consapevolezza nei luoghi più critici, come quelli ad uso pubblico e collettivo. Si prefigura dunque una duplice sfida per il Design: da un lato, sviluppare – oltre ai prodotti d'arredo salva-vita già ampiamente discussi – nuovi strumenti di apprendimento per migliorare le pratiche di sopravvivenza in caso di sisma; dall'altro, poter partecipare attivamente alla discussione dello sviluppo delle normative per incrementare gli standard di sicurezza in questi luoghi.

NOTE

①: Tesi di dottorato in Architecture, Design, Planning, dal titolo “Design for safety in case of an earthquake. Ricerca e sviluppo di un modello metaprogettuale per la generazione di nuovi concept di arredo salva-vita in caso di sisma”. Curriculum di Innovation Design; Supervisor Prof. Lucia Pietroni; Ciclo XXXIII. International School of Advanced Studies, University of Camerino.

②: Tradizionale prassi di sopravvivenza in caso di terremoto che consiste nel trovare un posto sicuro dove proteggersi, ad esempio, scivolare (drop) sotto un tavolo e attendere (hold-on) la fine della scossa.

③: Strumento progettuale destinato alle aziende, ricercatori e designer, interessati alla progettazione di nuove tipologie di arredo per una sicurezza “diffusa e interconnessa” nei luoghi esposti al rischio sisma. Il modello si articola in tre macro-fasi: Organizzazione e analisi dei dati raccolti; Progettazione sistema di arredi salva-vita; Test di verifica e ottimizzazione dei modelli sviluppati.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- Battistelli, F. (2016). La sicurezza e la sua ombra: Terrorismo, panico, costruzione della minaccia. Donzelli Editore.
- Chen, M., Jiang, L., Liu, D., & Lyu, J. (2015). Furniture Innovative Design with Earthquake Self-rescue Function. From Furniture Form and Structure Perspective. Proceedings of the 2015 Conference on Informatization in Education, Management and Business, Assehur series, 20, 35-40. <https://doi.org/10.2991/iemb-15.2015.7>
- De Petris, C., Terracciano, U. (2007). Sicurezza. In Enciclopedia Italiana. (VII Appendice). Treccani.
- Galloppo, D., Mascitti, J., & Pietroni, L. (2019). Design strategies for the development of life-saving furniture systems in the event of an earthquake. In M. Guarascio, G. Passerini, F. Garzia, & M. Lombardi (Cur.), *WIT Transactions on The Built Environment* (pp. 67-77). WIT Press.
- Galloppo, D., Pietroni, L. (2023). Design for safety: progettare per società più sicure. *Op.Cit*, 176, 27-41.
- Mamuscia V. (2022). Cultura della sicurezza nelle attività minerarie ed energetiche. *Quaderno-IoRoma*, 2S, 59.
- Pietroni, L., Mascitti, J., & Galloppo, D. (2021). Life-saving furniture during an earthquake. Intelligent, interconnected and interacting. *Agathón International Journal of Architecture, Art and Design*, 10, 218-229.
- Pietroni, L., Mascitti, J., & Galloppo, D. (2022). The S.A.F.E. project: an interdisciplinary and intersectoral approach to innovation in Furniture Design. How Product and Manufacturing Design Enable Sustainable Companies and Societies. In *DS 118: Proceedings of NordDesign 2022* (pp. 1-12). Design Society. <https://doi.org/10.35199/norddesign2022.36>

Wiss, Janney, Elstner Associates, Inc. (2005). Earthquake Hazard Mitigation for Nonstructural Elements (FEMA 74-FM). (pp. 1-48) Disponibile presso <https://mitigation.eeri.org/resource-library/building-professionals/earthquake-hazard-mitigation-for-nonstructural-elements-fema-74>

GENDER(LESS). PROGETTO E STEREOTIPI DI GENERE

SARA IEBOLE (UNIVERSITÀ DI GENOVA)

Abstract ITA

Gayle Rubin introduce nel 1975 il termine *gender* per definire, nel contesto delle scienze umane e sociali, i complessi modi in cui le differenze tra i sessi acquistano significato, diventando strutturali nell'organizzazione della società. Il più recente stravolgimento del termine in *genderless* deriva dall'evoluzione del tessuto sociale e dalla necessità di rompere i bias culturali, basati sul binarismo di genere. Il design, quale disciplina basata su metodologie progettuali capaci di generare artefatti di senso, merita pratiche di consapevolezza e socialmente sostenibili. In questi termini, l'utilizzo di una parola propria di un settore parallelo al design – adattata a necessità progettuali più contemporanee rispetto alla sua genesi – apre scenari di multidisciplinarietà: queste concorrono a una responsabilità progettuale sempre più presente. Il saggio indaga, dunque, il rapporto duale tra le responsabilità progettuali e le ricadute nella vita quotidiana, nel contesto socio-culturale e biologico del ruolo che il genere riveste e che si oggettifica nella produzione industriale. Charlotte Perriand (1903-1999) afferma che la persona è sempre centrale, non l'oggetto. E ancora, Ruben Pater sostiene che il design non potrà mai essere universale e oggettivo, perché i designer stessi sono imbibiti di pregiudizi culturali. Osservando, quindi, il ruolo progettuale attraverso le lenti dei *gender studies* – in una selezione commentata di casi studio esemplari per la tematica – gli approcci attuabili appaiono dicotomici: i progettisti dovrebbero chiedersi se e come depotenziare il genere o, viceversa, rispettare il binarismo ancora saldo nella nostra cultura, evitando di enfatizzare uno stereotipo finora perpetuato. Non è, perciò, definibile a priori se la strada verso una progettazione sapiente passi attraverso approcci *gender-based* o *genderless*. Il contributo mira a presentare innovativamente un punto di vista propriamente disciplinare, rispetto al progetto, alla ricerca e alla formazione collegando il design agli studi di genere.

Abstract ENG

Gayle Rubin introduced the term gender in 1975 to define, in the context of the humanities and social sciences, the complex ways in which differences between the sexes acquire meaning, becoming structural in the organization of society. The more recent twisting of the term to genderless stems from the evolving social fabric and the need to break down cultural biases, based on gender binarism. Design, as a discipline based on design methodologies capable of generating artifacts of meaning, deserves mindfulness and socially sustainable practices. In these terms, the use of a word proper to a field parallel to design – adapted to design needs, more contemporary than its genesis – opens up scenarios of multidisciplinary: these concur with an ever-present design responsibility. The essay investigates, therefore, the dual relationship between design responsibilities and the repercussions in everyday life, in the socio-cultural and biological context of the role that gender plays and is objectified in industrial production. Charlotte Perriand (1903-1999) states that the person is always central, not the object. And again, Ruben Pater argues that design can never be universal and objective because designers themselves are imbued with cultural biases. Looking, then, at the design role through the lens of gender studies-in an annotated selection of case studies exemplary to the topic-the actionable approaches appear dichotomous: designers should ask themselves whether and how to depower gender or, conversely, to respect the binarism still firmly entrenched in our culture, while avoiding emphasizing a stereotype that has been perpetuated to date. It is, therefore, not definable a priori whether the road to wise design passes through gender-based or genderless approaches. The paper aims to innovatively present a properly disciplinary perspective with respect to design, research and education by linking design to gender studies.

Parole chiave

design, responsabilità progettuale, bias culturali, multidisciplinarietà, sostenibilità sociale

Keywords

design, design responsibility, cultural biases, multidisciplinary, social sustainability

INTRODUZIONE

In contrasto con il pensiero patriarcale dominante, secondo cui il comportamento degli esseri umani è biologicamente determinato, Gayle Rubin introduce nel 1975 il termine *gender* per definire, nel contesto delle scienze umane e sociali, i complessi modi in cui le differenze tra i sessi acquistano significato, diventando strutturali nell'organizzazione della società. Il più recente stravolgimento del termine in *genderless* deriva dall'evoluzione del tessuto sociale e dalla necessità di rompere i bias culturali, basati sul binarismo di genere. Lo stereotipo del maschile e femminile è permeato nella società come risposta a decenni di atteggiamenti e costruzioni – arcaiche e patriarcali – socialmente riconosciute e accettate: non omologarsi ai canoni abilmente imposti dal contesto culturale crea sconvolgimento e disorientamento nel pensiero della collettività. Come osservano Piccone e Saraceno (1996, p. 8), “Il genere propone un nome per il modo sessuato con il quale gli esseri umani si presentano e sono percepiti nel mondo: nella società convivono due sessi e il termine *genere* segna la questa duplice presenza”. Il *design*, in quanto disciplina orientata alla progettazione di artefatti dotati di significato, dovrebbe essere guidato da pratiche consapevoli e socialmente sostenibili. Tuttavia, non si può ignorare il fatto che esso sia anche profondamente intrecciato con le dinamiche di disuguaglianza sociale: da un lato, può contribuire a perpetuarle e a produrle secondo bias inconsapevoli,

dall'altro ne è spesso un veicolo informato, diffondendo tali processi attraverso i propri prodotti e linguaggi. Affermare che i temi delle disuguaglianze e le oppressioni derivino dalla sfera politica, togliendo le responsabilità al ruolo del design nel perpetuare sistemi arcaici è un percorso che andrebbe invertito, o quantomeno, deviato. Perché seguendo il tracciato finora battuto, la tendenza è quella di ignorare le complessità che emergono dall'evoluzione della società. Nell'immaginario comune, si accredita il design – e, per estensione, i designer – come una disciplina opportunamente intenzionata, correttamente indirizzata al pubblico e alle sue necessità. In questi termini, l'utilizzo di una parola propria di un settore parallelo al design – adattata a necessità progettuali più contemporanee rispetto alla sua genesi – apre scenari di multidisciplinarietà: queste concorrono a una responsabilità progettuale sempre più presente. La progettazione, quale mezzo di creazione, fruizione e divulgazione, risponde all'imperativo categorico di adattarsi innovandosi, giovandosi anche degli apporti multidisciplinari e delle interazioni culturali che necessariamente intervengono in quanto è coinvolta la complessità della sfera umana e del suo rapporto con la vita, fatto di necessità, bisogni e velleità. Si consideri, peraltro, che i 'veri' bisogni, reali o percepiti tali, derivano dall'evoluzione del tessuto socio-culturale in cui, i progettisti, operano; la contemporaneità e le necessità che si generano in relazione a essa, sono in continua evoluzione e così deve essere anche la materia del design. Ricerca e progetto sono necessariamente in connessione: due aspetti inscindibili, che mutano e si influenzano a vicenda. La ricerca, dunque, indaga il rapporto duale tra le responsabilità progettuali e le ricadute nella vita quotidiana, nel contesto socio-culturale e biologico del ruolo che il genere riveste e che si oggettifica nella produzione industriale. Charlotte Perriand (1903-1999) afferma che la persona è sempre centrale, non l'oggetto. E ancora, Ruben Pater sostiene che il design non potrà mai essere

universale e oggettivo, perché i designer stessi sono imbibiti di pregiudizi culturali.

GENERE, BIOLOGIA E SOCIETÀ

Il ruolo di genere rappresenta l'insieme delle caratteristiche culturalmente riconosciute relativamente a maschi e femmine. Sulla base dei principi socio-culturali accettati ci si aspetta, di fatto, che le persone assumano una condotta che rispetti i modi socialmente attribuiti al loro sesso biologico. Pertanto, le femmine agiscano secondo i modelli del femminile, mentre i maschi seguendo dettami proposti come maschili. L'insieme degli elementi che definiscono ciò che è adeguato a uno dei due sessi, incasellandolo in stereotipi forzati, è il risultato di una somma elementare di atteggiamenti, sembianze, forme; questi, si focalizzano su aspetti che costituiscono l'identità dell'individuo quali l'apparenza fisica, le azioni, la personalità. A bambini e bambine prima, uomini e donne poi, vengono insegnate le aspettative circa la loro persona in relazione al sesso biologico cui appartengono, influenzando inequivocabilmente il concetto del sé, gli atteggiamenti, la percezione degli altri, il modo di stabilire e intrattenere relazioni. Le differenze dell'identità di genere si formalizzano e consolidano attraverso la socializzazione dei bambini e si perpetuano per mezzo del controllo esercitato dagli adulti (West & Zimmerman, 1987). Il genere, cioè, si pone come asse descrittivo per comprendere, sia in termini diacronici sia sincronici, la conformazione del maschile e del femminile.

È importante sottolineare quanto sesso e identità di genere non costituiscano due dimensioni contrapposte, bensì interdipendenti, due aspetti profondamente connessi che si identificano come uno spettro continuo di generi posti tra i due estremi del binario maschile e femminile: in questa visione, la sfera biologica e quella sociale e culturale si connettono. Questo è l'unico binarismo di cui occuparsi.

Occorre evidenziare le tre componenti fondamentali che possono concorrere alla determinazione del genere, che sia quello biologico o identitario di ogni individuo. Innanzitutto, ovviamente, il sesso biologico, che viene identificato dalle caratteristiche fisiche dell'apparato riproduttivo dell'essere umano. Successivamente, si consideri l'identità sessuale: in questo caso ci si riferisce alla percezione che si ha del proprio io, ovvero al fatto che il singolo essere umano si identifichi per sesso, genere, orientamento sessuale o identità di genere "non conformi", ovvero non conformi alla norma binaria imposta dalla società come canone socialmente accettato. Il punto successivo è l'ideale di genere, che racchiude in sé tutte le stereotipizzazioni culturali relative ai ruoli e ai comportamenti ritenuti maschili o femminili – assegnati, rispettivamente, a uomini e donne.

Pertanto, si può affermare che uomini e donne non sono incasellati solo dall'aspetto anatomico: fin dalla tenera età, bambini e bambine sono spinti ad abbracciare modi, movenze, passioni, abilità in contrapposizione tra loro per rispondere perfettamente alle aspettative del gruppo sociale e della cultura di appartenenza. I tradizionali ruoli di genere sono nati per accogliere le esigenze delle società sedentarie primordiali. Questo dato accreditato offre la conferma che il genere è socialmente costruito e, in successione, acquisito – consciamente o inconsciamente – dagli individui che popolano la società. La realtà fondamentale è che ruoli e aspettative diventano essi stessi ciò che viene inteso per genere; in questo modo, l'esito è differente per ogni cultura, tradizione ed epoca, trasformando l'idea di genere in un assetto in costante mutazione ed evoluzione. "Oggi – scrive Lorber – il nuovo paradosso di genere è dato dal fatto che "dietro l'apparente cancellazione di un rigido binarismo di genere e delle sue norme discriminatorie si cela il perdurare del potere maschile e del privilegio patriarcale" (Lorber, 2021, p. 18).

IL PROGETTO: GENDER-BASED O GENDERLESS?

Design e politica sono due temi strettamente connessi tra loro, ma non è una novità contemporanea: nel corso della sua attività, Tomás Maldonado ha lavorato sui temi delle prospettive progettuali in ambito sociale e ambientale o, ancora, Victor Papanek, in *Design for the Real World: Human Ecology and Social Change*, concentrando la sua analisi sulla visione consumistica del progetto. Accogliendo come ancora molto attuali queste riflessioni, ma trasladole su un piano certamente più contemporaneo, ci si può riferire all'elenco dei diciassette obiettivi a cui l'ONU propone di raggiungere entro il 2030, con il fine di attivare una tipologia di sviluppo definita 'sostenibile' per il nostro pianeta. Durante la fase progettuale, il designer compie delle scelte sulla natura della sua progettazione, che si riverserà inequivocabilmente sul conseguente comportamento da parte dei fruitori. Pertanto, il design non è mai un atto neutrale. Per una progettazione etica e socialmente sostenibile, sarà necessario operare nel rispetto dei diritti umani, dello sforzo umano e delle esperienze umane. Per poter progettare con questi ideali è necessario che i progettisti facciano un passo indietro rispetto alle convenzioni cui sono abituati, per accogliere una progettazione più incentrata sulle reali necessità dell'utente finale. L'obiettivo del design è quello di creare un impatto nella vita delle persone per cui si sta progettando: è uno strumento di trasformazione che deve considerare le prospettive mutevoli delle società. È una disciplina portante nella definizione della società, formatrice di ruoli e possibilità, ma anche di stereotipi e oppressioni. Osservandone la funzione, attraverso la critica dei gender studies e intersezionale, emerge fortemente la necessità di svincolare la professione da norme universali, dettami patriarcali, vincolati a narrazioni distorte.

Come scritto da Papanek (1973, p. 145), "la funzione primaria del designer è di risolvere problemi. Ciò, secondo

me, significa che il designer deve anche essere più sensibile nel rendersi conto dei problemi. Spesso un designer ‘scoprirà’ l’esistenza di un problema che nessuno aveva sospettato prima, lo definirà e tenterà quindi di risolverlo. Questo può essere una definizione del processo creativo. [...] Secondo l’opinione generale, tanto nelle nostre scuole quanto in quelle straniere, pare che non si debba più insegnare a progettare. Piuttosto, i progettisti e gli studenti devono allargare i loro campi di conoscenze e quindi ridefinire l’importanza del designer nella nostra società. Le scoperte delle scienze sociali, della biologia, dell’antropologia, della politica, dell’ingegneria e della tecnologia, delle scienze comportamentistiche, eccetera, sono destinate a influenzare il processo progettuale”.

Diventa possibile immaginare diversi scenari in cui il genere assume sembianze nuove e inattese rispetto alla norma sociale, svincolandosi, per esempio, dal principio di differenziazione carico da troppo tempo di disuguaglianze e binarismi. Parallelamente, però, lo stesso scenario può dimostrare quanto ancora si renda necessario avere uno sguardo critico sul genere per affrontare al meglio le disuguaglianze che, imperterrite, emergono lungo le linee binarie. I molteplici aspetti di femminilità e maschilità hanno avviato un universo composito di riflessioni e pratiche in cui offrire un solo ordine di genere binario e patriarcale non consente una corretta visione dell’evoluzione sociale, mettendo in discussione le modalità finora adottate. Da un lato, oltrepassare il binarismo di genere è sostanziale per accogliere e riconoscere la molteplicità delle identità di genere che popolano l’articolato contesto sociale contemporaneo, le svariate maschilità e femminilità possibili, le identità non binarie o neutre; dall’altro, aprirsi alla molteplicità e alla differenza non permette di evidenziare quanto le differenze siano ancora disuguaglianze, differenze gerarchiche, che riproducono il binarismo. Le categorie ‘donna’ e ‘uomo’ non sono più esaustive se ci si vuole

riferire all'esperienza di genere; tuttavia, pur considerando questo binarismo come un intersecarsi di fatti e ruoli, disegnano comunque un importante asse gerarchico nella struttura sociale, ancora assegnando alle donne una posizione subalterna. La percezione delle gerarchie, nonostante i tentativi di decostruire la narrazione stereotipata del genere e dei ruoli a esso attribuiti, subisce ancora oggi l'influenza delle categorizzazioni binarie del maschile e del femminile. Il genere divide le persone in categorie sociali contrastanti: "bambine" e "bambini", "donne" e "uomini".

In questa concettualizzazione strutturale, il *gendering* costituisce il processo, mentre l'ordine sociale fondato sul genere costituisce il prodotto della costruzione sociale. Il costruzionismo sociale, propone che i ruoli di genere – modelli comportamentali prescritti come "normali" per ogni sesso – non derivino esclusivamente dalla biologia e dall'evoluzione umana, ma sono prodotti e mantenuti vivi dalla società e dalla cultura in cui viviamo (variabile, appunto, a seconda del territorio e delle usanze). Come detto, identità ed espressioni di genere che non rientrano in suddette definizioni stereotipate, vengono additate come anormali. Per depotenziare il genere, come afferma Cecilia Ridgway, sarebbe necessario porre fine alla classificazione automatica nel sistema binario uomo-donna. Appare però complesso a livello di struttura collettiva, secondo la studiosa, adottare una modalità di denominazione e riconoscimento fluida, rischiando di sviluppare confusione sociale: risultano messe in discussione "la stabilità e la validità della loro identità di uomo o donna" (Lorber, 2021). Naturalmente, se l'identità di genere degli altri fosse irrilevante ai fini dell'interazione, allora non avrebbe importanza il genere di nessuna persona. Affinché questo accada, dovrebbero cambiare in maniera sostanziale le convinzioni riguardanti il genere e la rilevanza dello status di genere (Lorber, 2021).

Esempi: il consiglio di Stato, Adunanza Plenaria, ha deciso nel dicembre 2022, che i riposi giornalieri "per

allattamento” previsti dal Testo Unico sulla Maternità e Paternità (D.Lgs 151/2001) spettano anche al padre lavoratore dipendente se la madre è casalinga. In questo frangente, giunge in soccorso il sistema progettato dall’azienda giapponese Dentsu, che si occupa del tema dell’allattamento paterno fin dal 2019, anno in cui ha portato sul mercato il sistema Father’s Nursing Assistant. Il concept sviluppato dall’azienda è un dispositivo smart che consente di condurre la complessa operazione dell’allattamento neonatale, traducendosi in un servizio a più direzioni. Infatti, oltre alla più ovvia prestazione naturale, anche nell’interazione sociale svolge un ruolo fondamentale: l’impiego di questo device consente a entrambi i genitori – che si tratti sia di famiglie etero genitoriali, sia omogenitoriali – di occuparsi del neonato a un livello più profondo. Parallelamente, consente di alleggerire il carico di lavoro legato all’aspetto della cura familiare, comunemente affidato alla figura femminile. Il dispositivo è stato ideato e prodotto grazie al contributo di pediatri e assistenti, con lo scopo di imitare il più fedelmente possibile l’esperienza dell’allattamento al seno. Inoltre, l’assistente all’allattamento del padre può rilevare gli orari di alimentazione e di sonno del bambino, che vengono poi inviati a una app per consentire ai genitori di seguire e analizzare facilmente gli orari del bambino.

I servizi tecnologici di assistenza vocale che notoriamente attribuiscono voci femminili ai prodotti riflettono un pregiudizio legato alle donne: Alexa e Siri sono nate per aiutare ed è stata loro assegnata una voce femminile. Parallelamente, le macchine adoperate nelle fabbriche e in catene di produzione spesso si presentano un tono maschile, visto come sinonimo di autorità. Nis Nørgaard, Sound Designer, si è dedicato allo studio delle voci umane, dando vita a “The Genderless Voice Q”, assistente vocale dalla voce non binaria. Utilizzando la tecnologia del suono e l’intelligenza artificiale, il progettista è riuscito a generare una voce le cui frequenze si trovano esattamente a metà tra quelle

definite come femminili o maschili. Per la realizzazione ha manipolato, in collaborazione con la ricercatrice danese Anna Jorgensen, le voci di persone di persone che si identificano come donne, uomini, o non binarie. Un gruppo di 4600 persone ha poi dato un voto da 1 a 5 ad ogni voce, dove 1 corrisponde al maschile e 5 al femminile, rendendo possibile l'identificazione di una banda in cui la voce viene percepita come neutra, ovvero quella intorno ai 153Hz. Nello specifico, i designer del suono hanno cercato di alzare e abbassare il timbro fino a portarlo a un valore compreso tra i 145 e i 175 herz, creando un range capace di rendere la voce più neutra.

Giochi come i set LEGO®, aiutano i bambini a sviluppare abilità cognitive. In particolare, i giochi da costruzione implementano le abilità spaziali e il pensiero geometrico, portando gli utilizzatori a sviluppare forte interesse per le attività STEM (scienza, tecnologia, ingegneria e matematica) e la conseguente aspirazione a intraprendere percorsi professionali in questi ambiti. Gli stereotipi che ricoprono questo genere di professioni tendono a indicare gli uomini come maggiormente portati per approcciare queste materie influenzando, di conseguenza, la scelta di giocare – e, talvolta, l'accesso – con giocattoli analoghi, il tutto supportato da pubblicità mirata e scelte genitoriali. Affrontare questi stereotipi e incoraggiare l'interesse delle bambine per i giocattoli di costruzione STEM spesso inizia con il marketing dei giocattoli; è un dato ormai concreto quello che vede veicolate le scelte dei bambini da colori, forme o immagini che accompagnano il giocattolo stesso.

La linea LEGO® Friends, ha aderito in passato al modello del gender marketing tematizzando i propri pacchetti gioco: scene di vita casalinga, giardinaggio e shopping dedicati alle bambine. Nel 2017, però, il brand ha introdotto i kit dedicati a scienziate, una paleontologa e un'astronoma; questo è stato possibile grazie all'idea lanciata sul sito Lego Ideas, dove LEGO® raccoglie le proposte dei

consumatori. In aggiunta, per sovvertire la codifica di genere dei propri prodotti, il marchio danese ha annunciato al termine del 2021 che si occuperà di rimuovere le etichette genderizzate dai suoi prodotti, promettendo di estendere l'impegno anche alla non commercializzazione di giocattoli distintamente indicati per bambini o bambine anche nella forma e nei colori oltre che al packaging. Questa decisione è in linea con quanto emerge dalle ricerche sul campo, che vedono il colore – rosa per le bambine e blu per i bambini – come uno dei marcatori culturali più importanti nella definizione di genere di un giocattolo. I genitori, rispondendo inconsciamente a una necessità predisposta dalle agenzie di marketing sviluppano nei bambini, già in età prescolare, un meccanismo di codifica dell'adeguatezza dei ruoli. La comunicazione grafica e pubblicitaria, quella più saldamente al servizio del marketing può essere considerata uno specchio della società? La questione, pleonastica, trova una risposta nei cambiamenti che stanno intervenendo nel contemporaneo: dopo decenni di modelle e modelli, bellissimi, giovanissimi, spesso bianchissimi (qui inteso come spiccatamente identificabili di razza caucasica) finalmente la *diversity* e l'allontanamento da uno standard, atteso e auspicato, è un fatto noto.

L'innovazione grafica può portare ad un ulteriore passo avanti verso la fluidità di genere. Questo è il caso di Google che ha cambiato l'immaginario su cui si basano i simboli attraverso alcune nuove emoji universali; con questa operazione, ha offerto una rappresentazione sempre più neutrale. L'azienda, infatti, ha lanciato 53 nuove emoji caratterizzati dal genere maschile, femminile e non binario. Le emoji di genere neutro, infatti, hanno una forma e dimensione del viso che si posizionano per conformazione tra le emoji femminili, caratterizzate dal viso piccolo e arrotondato, e le emoji maschili che hanno invece una dimensione più grande e squadrata del viso, mentre le acconciature variano tra lungo e corto. Le nuove emoji neutre includono anche

opzioni non umane, come fate e vampiri. I soggetti rappresentati variano anche per composizione cromatica e impiego: infatti, molte delle emoji rappresentano scene di vita quotidiana, come lavoro, sport o tempo libero.

CONCLUSIONI

Il mondo del design evolve con rapidità e il pensiero innovativo richiede studio ed educazione. Per migliorare l'azione progettuale, è di fondamentale importanza chiedersi dove individuare le basi per una buona discussione sul rapporto tra design e genere. L'intersezione tra gli studi psicologici, antropologici e progettuali, può determinare le basi razionali a quelli che, passo dopo passo, saranno i quesiti a cui trovare risposta alle necessità del contesto odierno. La ricerca proposta fornisce una prima lettura: stereotipi e generalizzazioni di genere sono un fatto reale, e trovare una risposta alla domanda iniziale richiede sforzo e collaborazione. La keyword in analisi offre due scenari e due derivazioni differenti. Osservando, quindi, il ruolo progettuale attraverso le lenti dei gender studies gli approcci attuabili appaiono dicotomici: i progettisti dovrebbero chiedersi se e come depotenziare il genere o, viceversa, rispettare il binarismo ancora saldo nella nostra cultura, evitando di enfatizzare uno stereotipo finora perpetuato. Come evidenziato nei casi studio proposti, emerge chiaro come i progettisti possano approcciare al progetto in due modi distinti: le operazioni sono molteplici, come sovvertire – anche attraverso una provocazione – i ruoli e le definizioni di genere attribuite agli artefatti o, diversamente, ampliare la propria offerta per includere un pubblico più ampio. Non è, perciò, definibile a priori se la strada verso una progettazione sapiente passi attraverso approcci gender-based o genderless. Le disposizioni e le applicazioni sono molteplici, così come gli output progettuali; pertanto, non è possibile definire il corretto direccionamento cui mirare come progettisti.

Evidente è, però, l'intenzione con cui approcciare alla disciplina e alla realizzazione di nuovi artefatti: l'attenzione alle evoluzioni della società - sempre più fluida - e alle necessità degli utenti è un tema centrale nell'ambito progettuale.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- Baule, G., Bucchetti, V. (2012). *Anticorpi comunicativi. Progettare per la comunicazione di genere*. Franco Angeli, Milano.
- Bucchetti, V. (2015). *Design e dimensione di genere. Un campo di ricerca e riflessione tra culture del progetto e culture di genere*. Franco Angeli, Milano.
- Cavallo, A., Lugli, L., Prearo, M. (2021). *Cose spiegate bene. Questioni di un certo genere*. Iperborea, Milano.
- Costanza-Chock, S. (2018). *Design Justice: Towards an Intersectional Feminist Framework for Design Theory and Practice* (June 3, 2018). Proceedings of the Design Research Society 2018. <https://ssrn.com/abstract=3189696>
- Crenshaw, K. (1991). *Mapping the Margins: Intersectionality, Identity Politics, and Violence against Women of Color*. Stanford Law Review, 43(6), 1241, <https://doi.org/10.2307/1229039>
- Haraway, D. (1995), *Manifesto cyborg. Donne, tecnologie e biopolitiche del corpo*. Feltrinelli, Milano.
- hooks, bell. (2020). *Insegnare a trasgredire. L'educazione come pratica di libertà*. Meltemi editore, Roma.
- Lorber, J. (2021). *Oltre il gender*. Il Mulino, Bologna.
- Papanek, V. (1973) *Progettare per il mondo reale*. Mondadori, Milano.
- Pater, R., (2016). *The Politics of Design. A (not so) Global Manual for Visual Communication*. Laurence King Publishing, Londra
- Paulina B., Verónica V., The benefits of breastfeeding and associated risks of replacement with baby formulas. <http://dx.doi.org/10.4067/S0370-41062017000100001>
- Perriand, C., (1998). *Io, Charlotte tra le Corbusier, Léger e Jeanneret*. Editori Laterza, Roma.
- Rubin, G., (2011). *Deviations*. Duke University Press. Durham.
- Ruspini E., (a cura di), (2004). *Le identità di genere*. Carocci, Roma.
- West, C., Zimmerman, D. (1987). *Doing gender*, in "Gender & Society", 1, pp. 125-151. <https://ndion.de/en/charlotte-perriand-its-about-the-person/> 13. 12. 2022. <https://www.care.com/c/dads-breastfeed-device-fathers-nursing-assistant/> 20.02.2022

COEVOLUZIONE.
OLTRE IL DUALISMO
NATURA-ARTIFICIO
E VERSO UN APPROCCIO
NON ANTROPOCENTRICO
ALL'INTERAZIONE

ANNAPAOLA VACANTI (UNIVERSITÀ IUAV DI VENEZIA)

Abstract ITA

Il concetto di coevoluzione proviene dalla biologia. Esso indica l'insieme di modificazioni correlate che si verificano in specie che interagiscono tra loro così strettamente da rappresentare l'una un fattore selettivo per l'altra, fino a influenzarsi a vicenda. Mentre la tecnologia che ci circonda si fa sempre più ubiqua, intelligente e connessa, molti autori evidenziano la necessità di riconoscere l'esistenza di un ambiente artificiale in cui si muove la società umana. In effetti, gli artefatti tecnologici sono sempre più spesso in grado di compiere azioni complicate in autonomia, comunicare con noi (e tra loro) con crescente naturalezza e – in ultimo – influenzare comportamenti, tratti fisici e capacità percettive della specie umana, ribaltando i canonici rapporti di forza tra soggetto e strumento. Inoltre, è doveroso sottolineare l'impatto che l'impianto artificiale a supporto delle attività umane ha sugli ecosistemi biologici terrestri e, di conseguenza, sulle condizioni evolutive necessarie a permettere la sopravvivenza e la prosperità della specie. Nell'ambito disciplinare dell'Interaction Design, parlare di coevoluzione tra uomo e tecnologia significa riposizionare l'utente all'interno di un sistema sinergico di attori organici e inorganici, focalizzando lo sforzo progettuale sullo sviluppo di soluzioni sostenibili caratterizzate da una interrelazione tra persone, artefatti e contesto. La ridefinizione continua del nostro stile di vita, generata dal vertiginoso susseguirsi di innovazioni sempre più dirompenti, rappresenta una sfida che il designer è chiamato ad affrontare, aggiornando il proprio approccio metodologico di stampo radicalmente umanistico secondo paradigmi in grado di cogliere la complessità del legame simbiotico tra natura e artificio che caratterizza la contemporaneità.

A partire da queste premesse, la progettazione dell'interazione con robot, intelligenze artificiali, assistenti vocali, dispositivi IoT, dispositivi indossabili e protesi richiede la definizione di un processo progettuale maggiormente

rivolto alla soluzione di problematiche di carattere sistemico, tenendo conto della rete di relazioni complesse tra gli artefatti e dell'impatto su soggetti diversi dall'utente.

Abstract ENG

The concept of coevolution comes from biology: it describes the set of interrelated changes that occur in species that interact so closely that one is a selective factor for the other, to the point of influencing each other. As the technology around us becomes increasingly ubiquitous, intelligent and connected, many authors highlight the need to recognize the existence of an artificial environment in which human society moves. Indeed, technological artifacts are increasingly capable of performing complicated actions autonomously, communicating with us (and with each other) with increasing naturalness, and ultimately influencing behaviors, physical traits, and perceptual capacities of the human species, reversing the canonical balance between subject and tool. In addition, the impact that artificial systems supporting human activities have on terrestrial biological ecosystems and, consequently, on the evolutionary conditions necessary to enable the survival and prosperity of our species should be emphasized. Within the disciplinary framework of Interaction Design, to speak of co-evolution between humans and technology is to reposition the user within a synergistic system of organic and inorganic actors, focusing the design effort on the development of sustainable solutions characterized by an interrelationship between people, artifacts, and context. The continuous redefinition of our lifestyle, generated by the dizzying succession of increasingly disruptive innovations, represents a challenge that the designer is called upon to face, updating his or her radically humanistic methodological approach according to paradigms capable of grasping the complexity of the symbiotic link between nature and artifice that characterizes contemporaneity.

On such basis, the design of interaction with robots, artificial intelligences, voice assistants, IoT devices, wearable devices and prosthetics requires the definition of a design process more aimed at solving systemic problems, taking into account the network of complex relationships between artifacts and the impact on subjects other than the user.

Parole chiave

human-technology interaction, simbiosi, internet delle cose, connettività, fattori non-umani

Keywords

human-technology interaction, symbiosis, internet of things, connectivity, non-human factors

L'ESSERE UMANO COME SPECIE COLLABORATIVA

Coevoluzione, s. f. [comp. di *co-* e *evoluzione*]. In biologia, l'insieme delle modificazioni correlate che si verificano nel tempo in specie legate tra loro da un rapporto di dipendenza, come per esempio alcune specie vegetali e gli animali che se ne nutrono, o i parassiti e i loro ospiti. Talora il significato dell'espressione viene ristretto a quei cambiamenti che conferiscono un vantaggio ad entrambe le specie coinvolte (Vocabolario Treccani).

La storia evolutiva dell'uomo, così come quella delle altre specie che popolano il pianeta, non è il racconto di un percorso solitario. Ogni specie – compresa quella umana – svolge un particolare ruolo all'interno dell'habitat in cui vive; per fare ciò, essa risponde alle specifiche condizioni contestuali definendo la propria nicchia ecologica. Questa rappresenta l'insieme di strategie, esigenze e condizioni che concorrono a permettere l'esistenza stessa degli organismi in quel dato ambiente (Pocheville, 2015). Il delicato equilibrio biologico generato dall'interazione tra nicchie diverse è fatto di complesse relazioni di competizione e cooperazione,

che facilmente sono influenzate dall'alterazione di disparati fattori (ad esempio, l'abbondanza o scarsità di risorse, o l'introduzione di un nuovo predatore o di un agente patogeno). Secondo teorie recenti (Letten et al., 2017), devono sussistere alcune condizioni fondamentali affinché due specie possano effettivamente convivere: in particolare, è necessario che il fabbisogno di entrambe sia in qualche modo congruente, ma che la prima specie riesca a superare l'altra nella capacità di ottenere una delle risorse desiderate, e viceversa. In questo modo, tali organismi condivideranno un determinato ambiente, ma ne utilizzeranno le risorse – e causeranno un impatto – in maniera complementare. Questi meccanismi concorrono alla costruzione della 'nicchia', fenomeno essenziale secondo cui un ruolo attivo viene riconosciuto agli organismi nel processo evolutivo: le popolazioni biologiche influenzano radicalmente le risorse ambientali attraverso la propria attività metabolica e comportamentale, causando pressioni selettive che a loro volta agiscono sulla specie, modificandone alcune caratteristiche (Pievani, 2016).

In un simile contesto, tra organismi differenti non si delineano scenari di competizione, ma di collaborazione. Il concetto di coevoluzione viene spesso utilizzato con accezione positiva, presupponendo che esso implichi un reciproco vantaggio, favorendo le chance di sopravvivenza di entrambe le specie coinvolte: seppur dipendenti l'una dall'altra, esse traggono giovamento dal legame che intessono e mantengono, evolvendosi insieme verso una condizione di massima cooperazione. Nel caso specifico dell'essere umano, sembra che la capacità di collaborare efficacemente rappresenti il tratto evolutivo che ha permesso lo sviluppo delle straordinarie capacità della nostra specie, rispetto agli altri animali (Harari, 2015; Santosuosso, 2021). Secondo l'ipotesi dell'autodomesticazione, l'evoluzione umana è un processo che spinge la specie a selezionare la tolleranza, la fiducia, la comprensione reciproca, a discapito di caratteri selvatici di aggressività e competizione (McGrew, 2019).

Sebbene un certo grado di ambiguità debba essere riconosciuto in questa teoria, che è stata popolare in movimenti politici razzisti ed eugenetici, è interessante evidenziarne il fulcro concettuale: gli esseri umani sono evolutivamente adatti alla cooperazione. Questa caratteristica non si limita ai rapporti intraspecifici, come dimostrato dal processo coevolutivo instauratisi tra umani e animali – come, ad esempio, i cani. Oggi, alla luce dello sviluppo delle capacità sociali, di azione e di raziocinio dell'infrastruttura artificiale che ci circonda, è necessario domandarsi se e in quali modalità un analogo processo di coevoluzione con la tecnologia da noi stessi creata ci stia radicalmente trasformando.

TECNOLOGIA E NATURA

Il genere umano ha fatto ricorso fin dagli albori della propria evoluzione a soluzioni artificiali in grado di alleggerire i propri sforzi, facilitare i propri compiti e abilitarsi a realizzare obiettivi al di là delle proprie limitazioni fisiche e cognitive. A questo vastissimo insieme di artefatti diamo il nome di tecnologia. Se comunemente tutto ciò che ricade sotto il cappello del termine tecnologia è considerato artificiale, vale la pena far notare che i confini tra tale insieme concettuale e l'insieme di ciò che è considerato naturale sono piuttosto sfocati. Come efficacemente affermato da Gehlen (1988), l'essere umano è un essere tecnologico per natura. Qualsiasi artefatto egli produca non può che essere sottoposto alle leggi fisiche naturali, e suonerebbe stonato definire artificiale un cane appartenente a una razza sviluppatasi sulla base di incroci forzati dall'intervento umano (Bensaude-Vincent & Newman, 2007). A prescindere da queste argomentazioni, il concetto di artificiale è strettamente legato alla capacità dell'uomo di agire e produrre – la capacità di progettare. Gli artefatti tecnologici sono un prodotto diretto della mente umana e si sono sviluppati seguendo l'evoluzione della nostra specie e il continuo

emergere di nuovi bisogni legati alla mutevolezza dei nostri contesti di vita. Progettando il mondo che lo circonda, l'essere umano progetta anche sé stesso, determinando le sue future caratteristiche (Papanek, 2019). Sembrerebbe consequenziale pensare che la tecnologia sia fatta per l'essere umano in quanto progettista e utente, e si adatti armoniosamente alle sue necessità e capacità. Ovviamente, non è così semplice; se ad oggi la stragrande maggioranza delle persone si trova in difficoltà nel gestire i dispositivi contemporanei, persino gli ominidi del Paleolitico si sono trovati a dover adattare la propria manualità a strumenti in pietra realizzati secondo criteri diversi dall'ergonomia e dalla riduzione dell'impatto del lavoro sui muscoli del soggetto (Key et al., 2020). Si comprende dunque come la relazione tra umano e tecnologia sia una delle più complesse e contraddittorie che la nostra specie ha intessuto con entità altre da sé: abbiamo bisogno della tecnologia, ma faticiamo a capirla, abbiamo la sensazione che lei “non ci comprenda” e non sia fatta su misura per noi, alterniamo a una condizione giornaliera di simbiosi il tentativo sporadico di disintossicarci e tornare a una maggiore connessione con condizioni di vita che concepiamo invece come “naturali”. Non a caso, utilizzando il termine tecnologia nel linguaggio comune si tende spesso a riferirsi ad artefatti che sono stati solo di recente introdotti nelle nostre vite. Due simpatiche definizioni citate nel volume *What Technology Wants* di Kevin Kelly, fondatore di Wired, si riferiscono alla tecnologia come ‘tutto ciò che è stato inventato dopo la tua nascita’ o ‘tutto ciò che non funziona ancora’ (2010).

Come suggerito nella sezione 1, questo tipo di distinzione tra natura e tecnologia è fortemente criticata in letteratura scientifica. Il modello della Piramide della Tecnologia, proposto dal ricercatore e artista Koert Van Mensvoort (2013) affronta in maniera sistematica il processo di diffusione delle singole tecnologie all'interno di una società. Al livello ‘envisioned’, una tecnologia esiste solamente nel

pensiero umano, come idea di un possibile miglioramento delle nostre capacità attuali. Alcune soluzioni vengono implementate subito dopo essere state immaginate, mentre altre rimangono a lungo – o indefinitamente – a questo livello: è il caso di tecnologie immaginate nell'ambito della fantascienza, non realizzabili al tempo in cui sono state descritte, ma talvolta riscoperte e portate ai livelli successivi a distanza di decenni. Al livello immediatamente superiore esiste un prototipo operativo funzionante in laboratorio. Tuttavia, queste tecnologie sono ancora ben lontane da essere inserite nel mercato e men che meno accettate dalle masse; il rischio è che molte idee di valore rimangano bloccate qui per motivazioni più economiche che di fattibilità, in quanto passare di livello richiede l'impiego di grosse somme da parte di investitori che potrebbero non riconoscere il valore potenziale di ciò che gli viene proposto, in particolare nel caso in cui tale valore sia incompreso anche dai possibili utenti. Nel livello 'applied' troviamo le tecnologie che riescono ad uscire dal laboratorio e presentarsi sul mercato, sebbene non sia detto che raggiungeranno il successo. Ci sono tecnologie che impiegano anni a salire al livello successivo ed esiste anche il rischio di retrocedere se non si riesce a conquistare il mercato. Qui possiamo trovare non solo nuove tecnologie nel processo di affermarsi, ma anche datate, una volta considerate 'accepted' o addirittura 'vital', che diventando obsolete si ritrovano a essere considerate vintage. Le tecnologie del quarto livello hanno raggiunto un buon grado di standardizzazione e riproducibilità. Essere 'accepted' significa elevarsi dall'essere percepite come nuove e artificiali, diventando familiari, normali. Ancora di più che agli stadi inferiori, la transizione a questo livello è fondata principalmente sull'interazione con l'umano. Analizzando le tecnologie che storicamente sono state accettate senza particolare sforzo – come la televisione o il forno a microonde – possiamo ipotizzare che si siano diffuse rapidamente poiché andavano con coerenza a soddisfare

le necessità delle persone che vivevano quel determinato contesto, presentando allo stesso tempo un chiaro vantaggio rispetto alle opzioni precedenti. Salgono al livello 'vital' le tecnologie così fondamentalmente radicate nella società da provocare una notevole crisi delle abitudini dei propri utenti nell'ipotetico caso di una improvvisa scomparsa; Internet è un ottimo esempio. Al livello 'invisible', troviamo tecnologie così onnipresenti da avere percettivamente superato l'attributo di artificialità, come la scrittura. Da questo livello in poi, non è storicamente registrata una tecnologia che sia retrocessa a gradini inferiori. Possiamo solamente immaginare che, nel caso in cui si concretizzi l'ipotesi sostenuta da alcuni futurologi del raggiungimento della singolarità tecnologica (Kurzweil, 2008), le tecnologie attuali vengano completamente abbandonate o sostituite secondo paradigmi non pronosticabili. Le tecnologie al vertice della piramide sono andate oltre l'essere uno strumento o un'abitudine vitale all'interno della società: sono così integrate che le consideriamo parte dell'ambiente naturale. Forse il miglior esempio di tecnologia completamente naturalizzata è la cucina, come principio base di cottura degli alimenti, che ha fatto la differenza nell'evoluzione della specie ma all'epoca in cui è stata messa in atto per la prima volta era una tecnologia innovativa.

Il viaggio fino alla vetta della piramide dimostra come l'evoluzione umana sia molto più interconnessa con lo sviluppo tecnologico di quanto normalmente si pensi. Van Mensvoort stesso, come altri ricercatori che affrontano il tema della Human – Technology Interaction, lavora sul concetto filosofico di Next Nature (2022), che ruota attorno all'idea che il nostro ambiente tecnologico sia diventato così complesso, onnipresente e autonomo da essere percepito come un ambiente che è considerabile naturale al pari della natura stessa.

L'ETÀ IBRIDA

La pratica del design, descritta in senso lato da Richard Buchanan come concezione e progettazione dell'artificiale (1992), ricopre un ruolo centrale nel definire il senso, le funzionalità e l'usabilità degli artefatti con cui interagiamo ogni giorno. Nell'epoca che stiamo vivendo, questi ultimi sono sempre più complessi e interconnessi, a cavallo tra la dimensione fisica e quella digitale, dotati di un grado di autonomia che non ha avuto precedenti in passato. Non solo, i nostri strumenti sono in grado di rilevare e registrare i comportamenti che teniamo attorno a loro, generando una massa di dati di proporzioni inimmaginabili riguardo i più svariati ambiti della natura umana; la tendenza tecnologica denominata 'datafication' trasforma per definizione le nostre vite in dati che vengono convertiti in informazione, producendo una nuova forma di valore (Cukier & Mayer-Schoenberger, 2014). Nello sviluppo di questo complesso rapporto tra umanità e tecnologia sono in molti a ritenere che gli "interessi" di quest'ultima – e del suo inarrestabile sviluppo – siano stati messi davanti a quelli delle stesse persone per cui l'artefatto tecnologico dovrebbe fornire un ausilio. Prima che l'utente fosse messo al centro del sistema uomo – macchina, la progettazione dell'interazione aveva il compito di facilitare il corretto funzionamento della tecnologia. In questo contesto, l'essere umano era considerato un'altra risorsa da ottimizzare in modo che gli obiettivi dell'operazione fossero raggiunti (Noyes, 2002). Sebbene interfacce e modalità di input fossero progettate dal punto di vista degli utenti, i progettisti determinavano con precisione le azioni che questi ultimi dovevano compiere, delineando il "modo giusto" di utilizzare il sistema, affinché la macchina funzionasse in maniera efficace e accurata. Il riconosciuto approccio Human Centered Design (HCD) ha messo in discussione queste modalità progettuali, focalizzando l'attenzione sul valore aggiunto che la tecnologia

porta nella quotidianità degli utenti; la tecnologia non deve esistere per sé stessa, ma per migliorare la qualità della vita delle persone. Nel progetto vanno quindi considerati il contesto fisico di utilizzo, così come il contesto psicologico e sociale. Oggi, il paradigma verso cui la disciplina si sta muovendo è sempre più caratterizzato da un approccio multidimensionale e olistico, giustificato dalla diffusione sistematica di soluzioni digitali nelle nostre vite. Discostandosi dalle prime fasi dell'evoluzione delle tecnologie ICT, i prodotti e servizi contemporanei sono sempre più spesso dotati di un grado di intelligenza descrivibile come capacità di interagire non solo con l'utente, ma anche con gli altri artefatti "smart", fornendo risposte e soluzioni ottimizzate a seconda della situazione e operando in sinergia.

Il passaggio da condizione di coesistenza a coevoluzione tra umanità e tecnologia messo in luce da diversi autori è reso possibile da un progresso tecnico che sembra – almeno finora – inarrestabile. La famosa legge empiricamente definita dal fondatore di Intel Gordon Moore (1965) secondo cui la quantità di transistor integrati in un solo microchip sarebbe raddoppiata ogni 18 mesi, si è non solo dimostrata valida, ma è oramai quasi superata, a causa del raggiungimento di limiti fisici insormontabili e della riduzione della disponibilità di silicio sul pianeta. Nel giro di una cinquantina d'anni gli artefatti elettronici sono diventati sempre più maneggevoli ed economici, fino a rendersi indispensabili per la maggior parte delle attività umane. In questa "Età Ibrida" (Khanna & Khanna, 2013) la tecnologia è onnipresente (il nostro ambiente è rivestito di sensori), intelligente (i dispositivi sono in grado di comunicare con noi e tra di loro) e sociale (siamo incoraggiati a sviluppare relazioni emotive con artefatti sintetici). In diversi contesti tale tendenza ha portato a interrogarsi sulla capacità degli esseri umani di interagire e utilizzare il potenziale tecnologico a disposizione, fino a tentare di calcolare il quoziente tecnologico (in inglese Technology Quotient, TQ) che rappresenta

il livello a cui una persona è in grado di adattarsi e integrare la tecnologia rispetto alla norma statistica o alla media della sua età (Nosta, 2017). Kelly introduce il concetto di Technium (2011), un immenso sistema globale di tecnologie tra loro interconnesse, una sorta di superorganismo di nostra creazione, in cui siamo inconsapevolmente immersi, come i giovani pesci di Wallace (2009), ignari di trovarsi in acqua e incapaci di avere una visione d'insieme.

Prendendo in considerazione un habitat artificiale come quello domestico, si delinea una complessa rete di relazioni che coinvolge non solo i soggetti umani e animali che abitano tale spazio, ma anche – e forse in misura maggiore – i diversi artefatti tecnologici in quest'ultimo inseriti. Un set di lampadine intelligenti attivabili a comando vocale è collegato direttamente con l'assistente vocale, che è a sua volta collegato con l'utente principale del sistema e gli utenti secondari (coniuge, figli, ospiti, ecc.). Lo smartphone rappresenta il fulcro di numerose interazioni, grazie alla quantità di collegamenti che intesse con gli altri elementi; infatti, dall'essere un dispositivo imprescindibile nella vita della quasi totalità delle persone, si è ormai trasformato a sua volta in una interfaccia per interagire con innumerevoli altri dispositivi. In più, molti di questi possono interagire positivamente o scontrarsi con specie non-umane: i gatti sembrano trovare particolarmente divertente viaggiare per la casa seduti sopra ai robot aspirapolvere, la cui forma piatta (studiata per facilitare il passaggio sotto a mobili bassi) è particolarmente comoda per loro. Alcuni animali domestici, tuttavia, si spaventano terribilmente vedendo muoversi o ascoltando parlare un dispositivo sconosciuto. Ebbene, da questi banali esempi appare chiaro che l'utente non è da solo ma, sebbene le sue necessità rimangano centrali, è circondato da un sistema di attori umani, animali e artificiali. I problemi di interazione sempre più complessi da affrontare, e i rapporti di forza si fanno meno stabili.

COEVOLUZIONE: VERSO QUALE DIREZIONE?

“Un robot deve proteggere la propria esistenza, purché la salvaguardia di essa non contrasti con la Prima o con la Seconda Legge.”

(Isaac Asimov, 1963)

Come spesso accade, la letteratura fantascientifica ha affrontato il tema della convivenza tra specie umana e tecnologia ben prima della letteratura scientifica. Le tre leggi della robotica formulate da Asimov rimangono ad oggi un pilastro della Human – Robot Interaction, e presuppongono un ordine gerarchico di importanza, in cui la salvaguardia del benessere e della volontà degli esseri umani prevale in qualsiasi caso sulle necessità dell'essere artificiale. Tenendo conto dell'ubiquità di artefatti tecnologici nel nostro ecosistema, è lecito chiedersi se la Terza Legge possa effettivamente considerarsi valida oggi.

Il Technium (Kelley, 2011) si è evoluto intorno a noi fino a diventare un'entità inestricabilmente connessa alla maggior parte delle nostre attività quotidiane, una nicchia ecologica (Pievani, 2016) in relazione con quella umana, che ne condivide l'habitat e le risorse. I nostri spazi di abitazione, lavoro e socializzazione si stanno adeguando più o meno velocemente ad ospitare la tecnologia, tenendo conto della necessità di connessione a Internet, dell'ingombro dei server, degli spazi utili a permettere a robot autonomi di muoversi, dell'infrastruttura necessaria a far muovere i mezzi pubblici. I nostri corpi si ibridano con protesi e dispositivi indossabili, mentre i nostri sensi si adattano a percepire un mondo “aumentato” da stimoli artificiali. Le stesse fonti di energia che servono a offrirci sostentamento sono in buona parte consumate per sostenere l'infrastruttura digitale. Possiamo affermare con certezza che il rapporto di forza sia ancora a favore della nostra specie? Se ci aspettiamo che il Technium (ibidem) sia in grado di proteggere la propria esistenza senza recare danno all'umanità, è nostro compito – in quanto progettisti – ampliare il nostro

approccio in termini olistici e circolari, in cerca di un delicato equilibrio che ci permetta di condividere il nostro habitat con la tecnologia.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- Asimov, I. (1963). *Io, robot*. Edizioni Bompiani.
- Bensaude-Vincent, B., & Newman, W. R. (Eds.). (2007). *The artificial and the natural: an evolving polarity*. MIT Press.
- Buchanan, R. (1992). Wicked problems in design thinking. *Design issues*, 8(2), 5-21.
- Coevoluzione. In *Vocabolario Treccani*. Ultimo accesso: 24 gennaio 2023, <https://www.treccani.it/vocabolario/coevoluzione/>
- Cukier, K., & Mayer-Schoenberger, V. (2014). *The rise of big data: How it's changing the way we think about the world*. Princeton University Press.
- Gehlen, A. (1988). *Man: His Nature and Place in the World*. Columbia UP.
- Harari, Y. N. (2015). *Sapiens: a brief history of humankind*. Arrow.
- Hoc, J. M. (2000). From human-machine interaction to human-machine cooperation. *Ergonomics*, 43(7), 833-843.
- Kelly, K. (2010). *What technology wants*. Penguin Group.
- Key, A. J., Farr, I., Hunter, R., & Winter, S. L. (2020). Muscle recruitment and stone tool use ergonomics across three million years of Paleolithic technological transitions. *Journal of Human Evolution*, 144, 102796.
- Khanna, A., Khanna, P. (2013). *Hybrid reality: Thriving in the emerging human-technology civilization*. TED Books.
- Kurzweil, R. (2008). *La singolarità è vicina*. Maggioli Editore.
- Letten, A. D., Ke, P. J., & Fukami, T. (2017). Linking modern coexistence theory and contemporary niche theory. *Ecological Monographs*, 87(2), 161-177.
- McGrew, W. C. (2019). *The Goodness Paradox: How evolution made us more and less violent*. Profile Books, London.
- Nosta, J. (2017). Technology's Battle for IQ, EQ, or Something Very Different. *Psychology Today*.
<https://www.psychologytoday.com/gb/blog/the-digital-self/201703/technologys-battle-iq-eq-or-something-very-different>
- Noyes, J. (2002). *Designing for humans*. Psychology Press.

- Papanek, V. (2019). *Design for the Real World: Human Ecology and Social Change*. Thames & Hudson.
- Pievani, T. (2016). How to rethink evolutionary theory: a plurality of evolutionary patterns. *Evolutionary Biology*, 43(4), 446-455.
- Pocheville, A. (2015). The ecological niche: history and recent controversies. *Handbook of evolutionary thinking in the sciences*, 547-586.
- Santosuosso, A. (2021). About coevolution of humans and intelligent machines: preliminary notes. *BioLaw Journal-Rivista di BioDiritto*, (1S), 445-454.
- Van Mensvoort, K. M. (2013). *Pyramid of technology: how technology becomes nature in seven steps*. Technische Universiteit Eindhoven.
- Van Mensvoort, K. M. (2022). *NextNature. Perché la tecnologia è la nostra natura del futuro*. D Editore.
- Wallace, D. F. (2009). *This is water: Some thoughts, delivered on a significant occasion, about living a compassionate life*. Hachette UK.

8 RIPENSARE GLI STRUMENTI

*PIETRO NUNZIANTE (UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI
FEDERICO II), FRANCESCO BERGAMO (UNIVERSITÀ IUAV DI VENEZIA)*

La discussione, il commento e le riflessioni ai contributi e alle presentazioni sul tema degli strumenti ha rappresentato un terreno di confronto e dibattito estremamente interessante e prolifico.

Sono emerse una varietà di approcci di ricerca fertili, a partire dai contributi dei relatori/relatrici, potenziati dai commenti dei partecipanti al seminario, intervenuti nel merito con osservazioni di grande interesse e profondità. La questione dell'uso e della realizzazione di nuovi strumenti, per poter interpretare e comprendere i temi del design contemporaneo, è diventata parte essenziale di quell'universo che è descritto dalla espressione sintetica di *Design Research*. Perché è proprio nel punto di incontro tra gli attrezzi della ricerca e le cognizioni, tra le teorie e le pratiche del design, che emergono gli strumenti, e in particolare nuovi strumenti utili alla ricerca del senso e dei significati attorno cui tutta la ricerca sul design contemporaneo verte.

I confini della nozione di “strumento” che hanno interessato la sessione seminariale sono vasti: i contributi e la discussione hanno esplorato un campo largo, dalle applicazioni tecniche alle tecnologie specifiche, per giungere ai concetti e alle metafore che sono essi stessi strumenti teorico-critici, costrutti capaci di orientare il progetto, di determinarne il valore e le qualità. In questo contesto gli strumenti possono essere intesi quali intermediari tra gli utenti,

nella fattispecie i designer, e il progetto (o il singolo step progettuale). Questa generalizzazione può essere discussa per gli strumenti analogici e per quelli digitali – riguarda la dimensione hardware come quella software – ed è valida anche per nozioni utili a organizzare e a comunicare modelli e informazioni; si pensi, per esempio, alle metafore del *cloud* e delle scatole nere, o alle locuzioni e parole impiegate per evocare approcci più o meno specifici e le cui interpretazioni possono variare a seconda dei contesti, come nel celebre caso del concetto di *affordance* e delle sue variazioni ammissibili.

In tutti i casi, gli strumenti sono entità che “incapsulano”, incorporano elementi di conoscenza, generalmente sedimentatasi nel tempo, e che sempre più spesso incorporano altri strumenti: un software è uno strumento che contiene molti altri strumenti sotto forma di comandi, ciascuno dei quali a sua volta può comprendere diverse opzioni ed è stato progettato e costruito sulla base di conoscenza la cui genealogia può essere rintracciata lungo secoli, se non millenni. Se si guarda alla storia di singole tipologie di strumenti, risulta evidente come generazioni successive inglobino ed espandano le precedenti, in un progressivo crescendo di complessità (Witt, 2022). Quello della complessità è il tema ricorrente degli interventi delle relatrici, accomunate dal minimo comune denominatore identificato nell’innovazione per la pratica progettuale e per la ricerca all’interno della disciplina del design.

Complessità è la parola scelta da Elena Cavallin, che ne ha indagato diverse possibili accezioni, confrontandone l’impiego in ambito cibernetico (e più in generale nelle scienze) e nelle scienze cognitive. Tra i diversi esempi proposti: la complessità computazionale può essere definita dal tempo necessario a calcolare una certa configurazione; la complessità di un sistema può dipendere dalle interazioni tra le sue parti; ancora, la misura della complessità di un compito può essere relativa alle differenti capacità di utenti

diversi. Nell'ambito del design, il tema è analizzato considerando anche modalità e strumenti per la rappresentazione, dagli schizzi a sistemi di disegni e modelli digitali via via più complessi.

Elena Cioffi, presentando una ricerca rivolta alla valorizzazione sistemica e sostenibile degli scarti della produzione vitivinicola, si è confrontata con strumenti per la valutazione che devono prendere in considerazione diverse scale di grandezza, da quella del prodotto fino a quella degli impatti territoriali, al fine di raccordare “pratiche interdisciplinari”. In questa filiera, il ruolo design emerge ed è proposto come *medium* tra diverse discipline, con il fine di comunicare la ricerca scientifica in modo efficace e accessibile ad un pubblico vasto di utilizzatori.

Federica Rubino ha scelto per qualificare il proprio contributo la locuzione *reflective practice*, una chiave per spiegare l'approccio dell'epistemologia della prassi nel contesto specifico del *performance management* per i musei, qui intesi come *hotspot* della trasformazione digitale della cultura e della società. Poter valutare adeguatamente gli strumenti in uso nel settore, diviene strumento necessario per proporre un approccio di ricerca-azione proprio delle metodologie del design.

Strumento è proprio la parola scelta da Giovanna Tagliasco: la sua ricerca riflette sulla differenza, sulle aporie e sulle analogie che legano le nozioni di *tools* (tra i quali per esempio possono essere annoverati molti strumenti “manuali” di base) e di *instruments* (generalmente con funzioni più specifiche, in quanto mezzi per raggiungere dei fini, come gli strumenti di precisione). Alcune pratiche e progetti – esemplificate per esempio dalle posate per Alessi di Virgil Abloh e dal martello di *Global Tools* (Borgonuovo & Franceschini, 2018) – diventano simboli per proporre una mappatura possibile della nozione di strumento per il design: utile a portare a termine un compito preciso, ma contemporaneamente capace di trasformare il mondo

tramite il progetto. Gli strumenti possono essere dunque dotati di potenzialità magiche, come avrebbe detto Andrea Branzi. In questo quadro, l'autrice propone di considerare lo stesso design nel suo complesso quale strumento, oltre che "repertorio di strumenti".

La definizione di design ha subito una progressiva modificazione del suo significato originale; il design, nella sua accezione di predicato, ha assunto un significato più chiaro e al tempo stesso più ampio. Per lungo tempo, in particolare in alcune posizioni culturali, che oggi possiamo definire come "classiche", l'idea di design era esclusivamente associata alla costruzione dei contenitori, degli involucri, di costruzioni auto-consistenti, di forme organizzate essenzialmente per mascherare le funzioni che contenevano, di contenitori in parte indipendenti dal contenuto. Oggi, attraverso nuovi artefatti complessi e la proliferazione di artefatti immateriali, è evidente il fatto che si accede in modo diretto ai contenuti. Nella rivoluzione digitale è come se la matita e il libro coincidessero, come se lo strumento e i suoi effetti diventassero simultaneamente vettori di una cosa nuova, con gli strumenti e i depositi della conoscenza che tendono a coincidere. Gli artefatti digitali complessi non hanno forma ma permettono di accedere direttamente al contenuto, alle profondità desiderate. Questo carattere del modo in cui il digitale sta evolvendo esprime l'inconsistenza della nozione di separazione e confine tra i livelli cognitivi, quelli informativi e quelli gestuali, imponendo il superamento della divisione tra astratto e concreto, tra pensiero pratico e fare teorico, tra la dimensione analogica e quella digitale; ha messo in crisi l'idea mono-dimensionale che è alla base del razionalismo ingenuo. L'architettura delle informazioni, la tecnologia e i metodi del design concorrono a una inedita attualizzazione delle riflessioni fenomenologie dell'antropologia, dell'archeologia e della filosofia, rendendo di nuovo attuale il parallelismo tra sviluppo della manipolazione del testo e sviluppo del linguaggio.

Dunque, la domanda principale non è quale strumento risulti utile, bensì piuttosto: “quale design?”. Quale design necessita di strumenti raffinati e aggiornati, cosa restituiscono questi strumenti e come il design e i designer possano operare attraverso di essi. Il design come *pratica sociale*, dunque. Come scriveva Victor Papanek, “la pianificazione e l’attuazione, secondo un modello prefissato, di qualunque atto tendente a un fine desiderato costituiscono il processo di progettazione. Qualsiasi tentativo diretto a isolare il design per renderlo autosufficiente lavora in senso opposto al valore intrinseco del progetto, inteso come matrice primaria della vita” (Papanek, 2022, 51). “Quindi il design come strategia di sopravvivenza, come tattica di convivenza, come tecnica di metamorfosi: il design come *tecnologia della speranza*”, avrebbe detto Maldonado (Quinz, 2022). A partire da queste premesse, non ci può essere altro design che quello orientato all’uso intenzionale delle tecnologie disponibili, non c’è design se non come intelligenza incorporata nel mondo artificiale, non esiste cioè alcuna intelligenza artificiale che possa dichiararsi tale senza un contributo di design: il suo universo di senso artificiale progredisce, ma i suoi risultati restano legati alla capacità di generare valori, significati e nuove pratiche umane.

In ultimo, qual è lo strumento per operare nel tempo dell’intelligenza artificiale? Quale atteggiamento progettuale sopravviverà all’affermarsi della produzione automatizzata? Cosa dovrà fare il design in un panorama produttivo e riproduttivo infinitamente variato e possibile come quello delle capacità computazionali distribuite? Nel contesto del design, l’impatto dell’intelligenza artificiale (IA), strumento cruciale per operare nel tempo presente, va commisurato con la capacità di integrare creatività e pensiero critico, di combinare quest’ultimo con l’automazione e la computazione. In un panorama in cui l’IA diventa sempre più sofisticata e autonoma, ciò che differenzierà gli esseri umani sarà l’abilità di utilizzare la tecnologia come strumento per

amplificare il proprio potenziale creativo, piuttosto che essere semplici esecutori o consumatori passivi (cfr. Bridle 2022). Il futuro del design in un mondo di produzione automatizzata e IA distribuita deve necessariamente fondarsi sulla capacità di umanizzare la tecnologia, rendendola significativa e rilevante, e di orientarla verso fini etici e socialmente utili.

Il design non potrà più ignorare l'impatto etico delle sue scelte. Dovrà tenere conto delle implicazioni sociali, ambientali e morali dell'adozione di intelligenze artificiali e automazione. In un mondo dove l'IA prende sempre più decisioni, il design sarà il guardiano dell'umanità nel processo tecnologico, ponendo l'etica al centro del processo progettuale.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- Borgonuovo, V., Franceschini, S. (a cura di) (2018). *Global Tools. Quando l'educazione coinciderà con la vita*. Nero.
- Bridle, J. (2022). *Modi di essere. Animali, piante e computer: al di là dell'intelligenza umana*. Rizzoli.
- Papanek, V.J. (2022). *Design per il mondo reale. Ecologia umana e cambiamento sociale*. Quodlibet.
- Quinz, E. (2022). *Design come tecnologia della speranza*. Attualità di Tomás Maldonado. In *Che Fare*, 11 ottobre 2022 (<https://che-fare.com/almanacco/cultura/design/design-come-tecnologia-della-speranza-attualita-di-tomas-maldonado>).
- Witt, A. (2022). *Formulations*. MIT Press.

COMPLESSITÀ. IL RUOLO DELL'INTERAZIONE TRA DESIGNER E AI NEL PROCESSO PROGETTUALE

ELENA CAVALLIN (UNIVERSITÀ IUAV DI VENEZIA)

Abstract ITA

Il contributo indaga il concetto di complessità nell'ambito del design, inserendosi nel campo della riflessione sul ruolo delle nuove tecnologie nei processi di progettazione, in termini di strumenti e modelli conoscitivi, con particolare riferimento all'utilizzo dell'intelligenza artificiale (AI).

Il termine, vista la sua derivazione dall'aggettivo *complesso*, viene utilizzato in vari ambiti disciplinari. Premettendo che i sistemi odierni stanno diventando sempre più complessi e la ricerca dell'efficienza sta mettendo a dura prova le capacità umane, si nota che l'utilizzo di strumenti avanzati sta diventando sempre più cruciale e che i compiti umani si stanno spostando verso compiti cognitivi e di supervisione. L'argomentazione si baserà sulle definizioni fornite dalle scienze cognitive e dalla cibernetica per esaminare se e come l'interazione dei designer con gli strumenti di intelligenza artificiale possa affrontare e superare la complessità nella progettazione, delineando le possibili modalità e sviluppi futuri.

Abstract ENG

The paper investigates the concept of complexity in the field of design, exploring the role of new technologies in design processes, particularly in terms of cognitive tools and models, with a specific focus on the use of artificial intelligence (AI). The term "complexity", derived from the adjective "complex", is used in various disciplinary fields. Given that today's systems are becoming increasingly complex and the quest for efficiency is challenging human capabilities, the use of advanced tools is becoming increasingly crucial, and human tasks are shifting towards supervisory and cognitive roles. The argument will develop from the definitions used by cognitive science and cybernetics to describe whether and how the interaction of designers with artificial intelligence tools can address complexity in design and outline its possible methods and future developments.

Parole chiave

intelligenza artificiale, processo progettuale, sistemi complessi, pensiero progettuale, strumenti

Keywords

artificial intelligence, design process, complex systems, design thinking, tools

INTRODUZIONE

Il termine complessità coinvolge tutte le discipline scientifiche e sociali, e la sua importanza cresce parallelamente all'aumento di complessità dei sistemi che siamo chiamati a creare e gestire (Gandolfi, 2008). Per Edgar Morin, filosofo e sociologo francese, “se si potesse definire la complessità in maniera chiara, ne deriverebbe evidentemente che il termine non sarebbe più complesso.”

Non ne esiste dunque un'univoca definizione, ma il concetto può essere formulato e articolato con più precisione in base al contesto in cui si cala.

In matematica e informatica la complessità si riferisce alla difficoltà computazionale di risolvere un problema o di eseguire un algoritmo, si afferma inoltre che la misura della complessità di una configurazione equivale al tempo (espresso in cicli) che serve ad una macchina per computarla (Arora & Barak, 2009). La teoria della complessità computazionale si occupa di classificare i problemi in base alla loro difficoltà. Rispetto a questa definizione risulta evidente un parallelismo con le scienze cognitive per cui il concetto viene utilizzato per descrivere la complessità dei processi mentali, come la percezione, la memoria, il ragionamento e il pensiero creativo. Per descrivere invece la complessità nei sistemi naturali si fa riferimento all'articolazione delle interazioni tra gli organismi o ai sistemi naturali in generale. Mentre la complessità delle interazioni sociali, viene argomentata dalla *Teoria dei sistemi sociali* nella sociologia.

Anche se non esiste un ritratto formale e preciso di complessità, e quindi di sistema complesso, una definizione slegata dagli ambiti disciplinari può essere espressa in questi termini:

La complessità si manifesta quando i sistemi sono definiti dall'interazione tra parti, le cui proprietà - prese singolarmente - non contribuiscono alla comprensione del funzionamento del sistema. Un sistema complesso per essere compreso necessita della capacità di saper accorpare le conoscenze, collegare i dati e relazionare le idee tra loro. (Foerster et al., 1987)

COME I DESIGNER AFFRONTANO LA COMPLESSITÀ DELLA PROGETTAZIONE?

Date queste definizioni preliminari, si possono evidenziare alcuni degli elementi che caratterizzano la complessità nel design. Se, dato il brief per un nuovo prodotto, il progettista fosse in grado di realizzare immediatamente il modello finale, allora non ci sarebbe affatto bisogno di un processo di progettazione: il progettista dovrebbe semplicemente leggere il brief e poi preparare i disegni finali (Cross, 2023). Questo è l'obiettivo di alcune ricerche sull'intelligenza artificiale: costruire una macchina che prenda in input il brief di progettazione e fornisca in output i disegni del progetto - o probabilmente qualche altra forma di dati per la produzione - (Cross, 1999), proprio perché tale compito non è possibile per gli esseri umani. I designer necessitano di un'elaborazione in cui i disegni definitivi vengono affrontati gradualmente, e a volte in modo piuttosto faticoso, attraverso una serie di schizzi, e strumenti che via via sono diventati più sofisticati, basti pensare al tecnigrafo, sostituito dal CAD e a sua volta ai software che contengono plugin di AI.

Eastman (2001, p. 6) afferma che la struttura reale che supporta il compito di progettazione è una *rappresentazione interna* alla mente del progettista e che le *rappresentazioni*

esterne sono strutture ausiliarie. La formalizzazione di un progetto attraverso un modello non corrisponde necessariamente alla complessità dell'intero progetto stesso. Pertanto, la sfida dal punto di vista degli strumenti computazionali consiste nel supportare il comportamento dei progettisti all'interno di sistemi di interazioni più ampi, invece di riprodurre semplicemente i loro meccanismi mentali interni (Bernal et al., 2015).

Dalla bibliografia analizzata si nota un incremento della complessità per quanto riguarda la natura dei problemi di progettazione (Keijzer et al., 2006; Maier et al., 2006). La complessità oggi riguarda non solo la struttura, la forma e la funzione degli oggetti (Johnson, 2005) ma sempre di più le modalità di produzione, di interazione, e di gestione della vita degli artefatti (Lindemann et al., 2008) e gli agenti che partecipano alla progettazione stessa come l'ambiente, gli utenti e fattori contestuali (Bezerra & Owen, 2000). La sostenibilità, come questione centrale e imprescindibile del design contemporaneo, rende evidente la scala di questa complessità (Vallero & Brasier, 2008).

Data la natura complessa dell'attività di progettazione, quindi, non sorprende che i progettisti abbiano imparato a convivere con il fatto che le proposte progettuali possono rimanere ambigue e incerte fino a una fase avanzata del processo. Alcuni hanno sostenuto che l'incertezza è al centro della complessità progettuale (Suh, 1999). I designer generano prime soluzioni provvisorie, ma lasciano anche aperte molte opzioni il più a lungo possibile; sono disposti a considerare i concetti di soluzione come temporaneamente imprecisi e spesso inconcludenti (Cross, 1999).

Un altro tema, accennato precedentemente, è che i progettisti hanno bisogno di usare schizzi, modelli di ogni tipo per esplorare insieme il problema e la soluzione, per fare qualche passo avanti di fronte alla complessità della progettazione (Gero, 2006). Si è anche sottolineato che è difficile condurre la progettazione attraverso processi

mentali puramente interni; il progettista ha bisogno di interagire con queste “rappresentazioni esterne” (Cross, 2023).

L'uso degli schizzi è chiaramente una parte importante dei processi naturali di progettazione, ma cercare di capire quale sia questa importanza è qualcosa che solo di recente è diventato oggetto di più attenta considerazione e analisi da parte dei ricercatori di design (Howard et al., 2008).

Alla domanda sul perché i progettisti disegnano si può trovare risposta nel output finale richiestogli dal committente; solitamente infatti il punto finale del processo di progettazione richiede un disegno, o una serie di disegni, che forniscano un modello dell'oggetto che sarà realizzato dal produttore. Questo è l'obiettivo del progettista: fornire quel modello (Cross, 2023).

Per comprendere come i designer interagiscono con le rappresentazioni esterne, in particolare quelle digitali, bisogna analizzare come la tecnologia ha cambiato e cambia il modo in cui si pensa e si organizza la progettazione (Ceccarelli, 2003). Conseguentemente bisogna comprendere se ciò induce a un reale miglioramento della progettazione e della qualità del progetto. In *Progettare nell'era digitale. Il nuovo rapporto tra design e modello* di Nicolò Ceccarelli si trovano riflessioni sul rapporto tra software e designer, e tra software e progettazione. Ceccarelli scrivendo dei modellatori 3D sottolinea come siano strumenti di verifica disponibili in qualunque fase della progettazione e che offrono al designer un notevole potenziamento della sua conoscenza del progetto (Ceccarelli, 2003). Nella sua analisi il modello 3D viene definito modello digitale integrato e si configura come infrastruttura informativa attiva a disposizione dei designer. Un'entità che è allo stesso tempo un sofisticato sistema di rappresentazione, di gestione e controllo e uno strumento progettuale per prendere le decisioni. Lo sviluppo di questa relazione implica uno scenario con determinate caratteristiche. In primis, il modello digitale integrato diviene il centro dello sviluppo del progetto. Registra grandi

quantità d'informazione e documenta sia gli stadi evolutivi, che le diverse direzioni di sviluppo, in modo da poter fornire verifiche in tempo reale su svariati aspetti e componenti. In questo senso non solo rappresenta il progetto ma permette la condivisione informativa dello stesso, offrendosi come un nuovo modello conoscitivo (Ceccarelli, 2003). In secondo luogo, i software di modellazione 3D offrendosi come strumenti "attivi" e framework conoscitivi delle intenzioni progettuali, modificano la progettazione. Il processo progettuale cambia, in quanto la comunicazione del team ruota intorno al modello digitale e al dataset correlato, dando la possibilità di organizzare team decentrati e multidisciplinari che utilizzano il digitale come forma "avanzata" di linguaggio e riflessione sul progetto.

Se il modello 3d offre queste possibilità progettuali l'integrazione dell'IA nel processo progettuale rappresenta un'ulteriore svolta, perché lavorare con l'AI è diverso dal lavorare con gli strumenti CAD tradizionali. I progettisti non manipolano direttamente la geometria 3D, ma formulano obiettivi di progettazione da cui il sistema di intelligenza artificiale deve partire. Tuttavia, si sa ancora poco su come supportare i progettisti nell'imparare a lavorare con strumenti di AI che assumono ruoli più attivi e collaborativi, poiché dagli studi emerge che la progettazione efficace presenta una curva di apprendimento significativa per i progettisti, che devono lavorare e pensare in modo collaborativo con l'AI che opera in modo diverso dai colleghi e dagli strumenti CAD complessi (Gmeiner et al., 2023). Le precedenti ricerche sull'intelligenza artificiale sono interessate ai modelli di processo di progettazione che simulano il ragionamento umano e la risoluzione dei problemi. Molti studi (Fallman, 2003; Gero & Kannengiesser, 2004; Kim & Ryu, 2014; Zimmerman & Forlizzi, 2014) associano il processo di progettazione a un framework di ottimizzazione del design (Gero & Kannengiesser, 2006) che considera l'interazione come un perno che collega strumenti di

progettazione, progettisti, problemi di progettazione e i risultati di progettazione.

Anche se ci sono studi, precedenti al 2020, che hanno esaminato gli aspetti cognitivi legati all'interazione con l'AI, il paper *A framework of artificial intelligence augmented design support* (Liao et al., 2020) sottolinea che solo pochi di questi hanno analizzato il supporto computazionale nelle prime fasi di progettazione, dove il designer gioca un ruolo fondamentale. Inoltre il tradizionale paradigma di progettazione assistita da computer non riesce a considerare nel suo complesso la natura dei problemi di progettazione (Bernal et al., 2015). Tuttavia, se ci si basa su una recente ondata di letteratura HCI che studia i meccanismi che rendono efficaci le collaborazioni tra uomo e uomo, come il fondamento nella comunicazione o i modelli mentali condivisi, si possono trarre delle considerazioni utili anche per elaborare riflessioni sulla collaborazione tra uomo e IA (Bansal, Nushi, Kamar, Lasecki, et al., 2019; Bansal, Nushi, Kamar, Weld, et al., 2019; Cai et al., 2019; Gmeiner et al., 2023; Holstein et al., 2020; Wang et al., 2020; Zhang et al., 2021). Emerge inoltre che sono sempre più diffuse le sperimentazioni condotte con metodologie *think-aloud* che osservando come i progettisti utilizzano strumenti di AI e ascoltando le loro riflessioni riescono a delineare alcune caratteristiche delle interazioni che danno risultati efficaci.

STUDI SULLA COMPLESSITÀ DEI PROCESSI MENTALI ATTI ALLA PROGETTAZIONE

Ciò che i progettisti dicono su ciò che pensano può ovviamente essere piuttosto parziale, o basato su ricordi parziali, o limitato dalla loro volontà o capacità di articolare quelle che sono, dopotutto, attività cognitive complesse. Tuttavia, ciò che i progettisti fanno effettivamente nel processo di progettazione può essere in qualche misura osservato nei loro schizzi, modelli e appunti. Studiare

cosa è successo in quel processo di schizzo e di pensiero ha fornito ai ricercatori alcune intuizioni sulla natura centrale della progettazione. Esaminando e decostruendo la serie di schizzi provvisori si può notare, ad esempio, come lo schizzo aiuti il progettista a considerare molti aspetti contemporaneamente: vediamo piante, prospetti, dettagli, viste, tutti disegnati insieme e quindi tutti pensati, ragionati, tutti insieme. Accanto alle rappresentazioni del progetto emergente vengono spesso fatti anche commenti e calcoli, mentre il progettista genera versioni alternative, le considera e le critica e continua il viaggio di esplorazione (Cross, 1999; Gero & Kannengiesser, 2004).

Da questi studi, si comprende come i progettisti esperti abbiano la capacità di concettualizzare le situazioni progettuali, identificare i principi alla base del problema, ridefinire il problema e riutilizzare la loro esperienza per generare rapidamente possibili soluzioni corrispondenti.

Sono state identificate tre azioni che i progettisti esperti eseguono durante la generazione di tali soluzioni. Sembra che siano in grado di seguire linee di pensiero parallele producendo una gamma di risposte piuttosto che una singola soluzione, di integrare conoscenze provenienti da campi diversi e di valutare soluzioni preliminari (Cross, 2004). La capacità di seguire opzioni parallele consente agli esperti di mantenere aperte le loro opzioni mentre la progettazione procede. Esplorano il problema e le soluzioni in parallelo, utilizzando un approccio *abduktivo* (Bernal et al., 2015; Rowe, 1991). La verifica delle opzioni facilita l'esplorazione e l'identificazione di una corrispondenza tra il problema e le soluzioni. L'approccio *abduktivo* è il termine che è stato usato dai ricercatori per spiegare i processi di ragionamento dei progettisti, ovvero un tipo di ragionamento diverso dai concetti più familiari di ragionamento induttivo e deduttivo, ma che è la logica necessaria del design ed è necessaria nell'atto dell'invenzione e della creazione (Morin et al., 2017).

IMPLEMENTAZIONE DELL'INTELLIGENZA ARTIFICIALE NEI PROCESSI PROGETTUALI

Gli approcci computazionali supportano molte azioni del progettista. Questa sezione descrive gli approcci prevalenti, categorizzati da Bernal et al., in *On the role of computational support for designers in action* per *Design Studies* 41 (163-182), in quattro aree di interesse: generazione e valutazione di soluzioni, processo decisionale, e integrazione di tutti questi.

Generazione. I tentativi di affrontare la generazione di alternative progettuali vanno dall'assistenza al tentativo di automatizzare le azioni dei progettisti. La maggior parte degli approcci stata originariamente concepita in contesti ingegneristici e adottata nel design industriale e nell'architettura.

Valutazione. Gli approcci di valutazione delle soluzioni analizzano i risultati e forniscono un feedback per supportare il processo decisionale. Il concetto di computer come *critico-consigliere* di progettazione si riferisce a un'ampia varietà di modelli che forniscono diversi tipi di stime, analisi e valutazione delle prestazioni.

Selezione. I metodi decisionali tentano di far emergere gli scambi, i valori e le preferenze attraverso indicatori quantitativi e *pesi* relativi per dimostrare la certezza delle informazioni e le preferenze dei decisori.

Integrazione. Sebbene la generazione, la valutazione e la selezione corrispondano ad aspetti diversi del processo di progettazione, l'obiettivo attuale è quello di integrarli in ambienti comuni per facilitarne l'interazione. Esistono tre approcci principali per l'integrazione: sistema-sistema personalizzato, interoperabilità basata sullo scambio di informazioni e integrazione di sistemi diversi nello stesso ambiente.

SINTESI E CONCLUSIONI

La letteratura e le sperimentazioni sul ruolo degli approcci computazionali a supporto delle azioni di progettazione, descritti nel loro rapporto con le azioni svolte dai progettisti, ha rivelato diverse azioni principali di assistenza:

- ◇ feedback e facilitazione dei compiti;
- ◇ automatizzazione dei processi;
- ◇ miglioramento della qualità del progetto.

Goel et al. nel 2012 hanno rilevato che, sebbene la maggior parte delle azioni dei progettisti abbia un qualche tipo di supporto computazionale, quelle relative alla definizione di situazioni progettuali e al richiamo di modelli di organizzazione sono principalmente basate sull'uomo e forniscono un supporto minimo alle esigenze cognitive dei progettisti.

Gli studi, fatti negli ultimi tre anni, dell'interazione tra designer e sistemi di AI hanno riscontrato che i progettisti apprezzano l'assistenza dell'IA, ma hanno difficoltà a imparare a progettare efficacemente con gli strumenti e a interpretare i risultati della progettazione, in particolare perché non si sentivano in grado di comunicare i loro obiettivi di progettazione con l'IA e desideravano maggiori interazioni conversazionali e consapevolezza del contesto da parte dello strumento. Coloro che sono stati in grado di produrre progetti fattibili e soddisfacenti hanno imparato a progettare con lo strumento testando sistematicamente i limiti delle sue capacità fin dall'inizio, cercando di spiegare a se stessi i comportamenti dell'IA che hanno osservato e facendo schizzi e riflessioni sui problemi di progettazione (Gmeiner et al., 2023).

Tuttora sono solo alcuni i successi dell'interazione con AI a supporto al processo di progettazione.

Nell'ultimo anno, visto l'aumento esponenziale delle AI generative, GenAI, sempre più designer hanno testato le potenzialità soprattutto in fase di concept e ideazione, descrivendo idee preliminari e esplicitando gli obiettivi di progetto. Questo nuovo modo di operare che implica la specificazione dei risultati in base agli intenti, Nielsen (2023), la definisce come il terzo paradigma dell'interfaccia utente. Questo paradigma permette ai designer di esprimere ciò che vogliono usando il linguaggio naturale, ma anche esplicitare i propri pensieri progettuali e le immagini mentali attraverso il linguaggio è una competenza che si acquisisce. Nelle recenti release di alcune AI (es. Krea.ai, Midjourney, Dall-e) sono state aggiunte delle funzioni che permettono un controllo più nel dettaglio ma in ogni caso bisogna descrivere (raramente con segni grafici e quasi sempre verbalmente) il risultato che si vuole ottenere.

Le GenAI si possono usare anche come assistenti in grado di dialogare su tematiche complesse, perché in grado di convogliare e analizzare vaste quantità di dati scelti.

Usando le API si possono creare versioni personalizzate di AI, a partire da modelli come ChatGPT, che permettono l'integrazione di conoscenze specifiche – provenienti anche da altri ambiti – e la scelta di competenze differenziate. Questi come spiega Elena Esposito in “Artificial Communication” (2022), essendo ottimi partner comunicativi e possono essere usati per riflettere su tematiche progettuali complesse come ad esempio la scelta di materiali, perché possono fare confronti e collegamenti a database e hanno una capacità di calcolo elevata – non paragonabile (almeno in termini di tempo) al singolo designer.

Dai testi presi in esame, si nota come gli attuali e più ricorrenti processi di progettazione sono intrinsecamente iterativi (Design Council, 2006), paralleli - ovvero all'interno del processo si sviluppano in contemporanea diversi aspetti progettuali - (Hay et al., 2017) e per questo possono essere definiti complessi (Cross, 2001). Si è sottolineato

come la complessità sia affrontata dai progettisti con *elaborazioni interne e rappresentazioni esterne*, e come quest'ultime si siano sviluppate nel corso del tempo a partire da disegni a mano a l'utilizzo di modelli strutturati da intelligenze artificiali. Posta come premessa che, nel contesto odierno, il progettista deve avere una visione allargata del prodotto (Ceccarelli, 2003; Zannoni, 2018) il supporto dell'AI si è dimostrata essere uno strumento utile - anche se ancora con dei limiti - per trattare la complessità che va al di là del prodotto e può prendere in conto parametri lontani (Hay et al., 2011; Vallero & Brasier, 2008), poiché ha la capacità di descrivere, rappresentare e manipolare le informazioni.

In sintesi vengono suggerite tre implicazioni (Bernal et al., 2015). La più importante è la necessità di una migliore rappresentazione degli aspetti taciti della conoscenza progettuale prima di qualsiasi implementazione computazionale; un'altra è la necessità di cambiare l'attenzione dalla modellazione di un progetto alle esigenze dei progettisti; infine, l'approccio dell'integrazione dei sistemi può costituire una potenziale piattaforma su cui integrare l'interazione tra le varie forme di conoscenza progettuale. Pur riconoscendo che i processi di progettazione osservati nei casi studio sono più irregolari di quanto la maggior parte delle rappresentazioni suggerisca, si sostiene che la comprensione delle esigenze, delle aspettative dei progettisti, e dei collegamenti tra AI e designer nel processo complessivo aiuterà a apprendere come facilitare l'utilizzo di tali strumenti. Lo studio di questo processo può anche rivelare dove e quando le risorse dovrebbero essere concentrate per supportare meglio i progettisti nell'apprendimento dell'interazione con gli strumenti e di conseguenza migliorare le prestazioni creative e la qualità del prodotto progettato.

Edgar Morin in *La sfida della complessità* scrive "Così la complessità è sfida e non soluzione. [...] Richiede un'altra forma di pensiero per articolare e organizzare le conoscenze."

In conclusione si ritiene che nel *fare ricerca in design* è tanto importante analizzare il ruolo dell'AI nella progettazione quanto studiare il pensiero abduttivo dei designer, *unico* in grado di sfidare la complessità e uno degli obiettivi della ricerca sull'intelligenza artificiale nel design dovrebbe essere quello di contribuire alla comprensione dell'intelligenza naturale dell'abilità progettuale.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- Arora, S., & Barak, B. (2009). *Computational Complexity: A Modern Approach*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511804090>
- Bansal, G., Nushi, B., Kamar, E., Lasecki, W. S., Weld, D. S., & Horvitz, E. (2019). Beyond Accuracy: The Role of Mental Models in Human-AI Team Performance. *Proceedings of the AAAI Conference on Human Computation and Crowdsourcing*, 7, 2–11. <https://doi.org/10.1609/hcomp.v7i1.5285>
- Bansal, G., Nushi, B., Kamar, E., Weld, D. S., Lasecki, W. S., & Horvitz, E. (2019). Updates in Human-AI Teams: Understanding and Addressing the Performance/Compatibility Tradeoff. *Proceedings of the AAAI Conference on Artificial Intelligence*, 33(01), Article 01. <https://doi.org/10.1609/aaai.v33i01.33012429>
- Bernal, M., Haymaker, J. R., & Eastman, C. (2015). On the role of computational support for designers in action. *Design Studies*, 41, 163–182. <https://doi.org/10.1016/j.destud.2015.08.001>
- Bezerra, C. D., & Owen, C. L. (n.d.). *Managing Complexity in Design: The Role of Interactive Computer-Supported Methods*. https://www.id.iit.edu/wp-content/uploads/2015/03/managing_complexity_design.pdf
- Bezerra, C., & Owen, C. L. (2000). Evolutionary Structured Planning: A computer-supported methodology for the conceptual planning process. In *Artificial Intelligence in Design'00* (pp. 287–307). Springer.
- Cai, C. J., Winter, S., Steiner, D., Wilcox, L., & Terry, M. (2019). ‘Hello AI’: Uncovering the Onboarding Needs of Medical Practitioners for Human-AI Collaborative Decision-Making. *Proceedings of the ACM on Human-Computer Interaction*, 3(CSCW), 104:1-104:24. <https://doi.org/10.1145/3359206>

- Ceccarelli, N. (2003). *Progettare nell'era digitale. Il nuovo rapporto tra design e modello* (Seconda edizione). Marsilio.
- Cross, N. (1999). Natural intelligence in design. *Design Studies*, 20(1), Art. 1.
- Cross, N. (2001). Can a machine design? *Design Issues*, 17(4), 44–50.
- Cross, N. (2004). Creative thinking by expert designers. *Journal of Design Research*, 4(2), 162–173.
- Cross, N. (2023). *Design Thinking: Understanding How Designers Think and Work* (2° edizione). Ava Pub Sa.
- Eastman, C., & Computing, D. (2001). Chapter 8 - New Directions in Design Cognition: Studies of Representation and Recall. In C. M. Eastman, W. M. McCracken, & W. C. Newstetter (A c. Di), *Design Knowing and Learning: Cognition in Design Education* (pp. 147–198). Elsevier Science. <https://doi.org/10.1016/B978-008043868-9/50008-5>
- Esposito, E. (2022). *Artificial Communication: How Algorithms Produce Social Intelligence*. The MIT Press.
- Fallman, D. (2003). Design-oriented human-computer interaction. *Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, 225–232. <https://doi.org/10.1145/642611.642652>
- Foerster, H. von, Ceruti, M., & Telfener, U. (1987). *Sistemi che osservano*. Astrolabio Ubaldini.
- Framework for Innovation: Design Council's evolved Double Diamond*. (s.d.). Recuperato da <https://www.designcouncil.org.uk/our-work/skills-learning/tools-frameworks/framework-for-innovation-design-councils-evolved-double-diamond/>
- Gandolfi, A. (2008). *Formicai, imperi, cervelli. Introduzione alla scienza della complessità*. Bollati Boringhieri.
- Gero, J. S. (2006). Understanding Situated Design Computing and Constructive Memory: Newton, Mach, Einstein and Quantum Mechanics. In I. F. C. Smith (A c. Di), *Intelligent Computing in Engineering and Architecture* (pp. 285–297). Springer. https://doi.org/10.1007/11888598_27

- Gero, J. S., & Kannengiesser, U. (2004). The situated function–behaviour–structure framework. *Design Studies*, 25(4), 373–391. <https://doi.org/10.1016/j.destud.2003.10.010>
- Gero, J. S., & Kannengiesser, U. (2006). A Framework for Situated Design Optimization. In J. P. Van Leeuwen & H. J. P. Timmermans (A c. Di), *Innovations in Design & Decision Support Systems in Architecture and Urban Planning* (pp. 309–324). Springer Netherlands. https://doi.org/10.1007/978-1-4020-5060-2_20
- Gmeiner, F., Yang, H., Yao, L., Holstein, K., & Martelaro, N. (2023a). Exploring Challenges and Opportunities to Support Designers in Learning to Co-create with AI-based Manufacturing Design Tools. *Proceedings of the 2023 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, 1–20. <https://doi.org/10.1145/3544548.3580999>
- Gmeiner, F., Yang, H., Yao, L., Holstein, K., & Martelaro, N. (2023b). Exploring Challenges and Opportunities to Support Designers in Learning to Co-create with AI-based Manufacturing Design Tools. *Proceedings of the 2023 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, 1–20. <https://doi.org/10.1145/3544548.3580999>
- Goel, A. K., Vattam, S., Wiltgen, B., & Helms, M. (2012). Cognitive, collaborative, conceptual and creative — Four characteristics of the next generation of knowledge-based CAD systems: A study in biologically inspired design. *Computer-Aided Design*, 44(10), 879–900. <https://doi.org/10.1016/j.cad.2011.03.010>
- Hay, L., Duffy, A. H. B., McTeague, C., Pidgeon, L. M., Vuletic, T., & Grealy, M. (2017). A systematic review of protocol studies on conceptual design cognition: Design as search and exploration. *Design Science*, 3, e10. <https://doi.org/10.1017/dsj.2017.11>
- Holstein, K., Aleven, V., & Rummel, N. (2020). A Conceptual Framework for Human–AI Hybrid Adaptivity in Education. *Artificial Intelligence in Education*, 12163, 240–254. https://doi.org/10.1007/978-3-030-52237-7_20

- Howard, T. J., Culley, S. J., & Dekoninck, E. (2008). Describing the creative design process by the integration of engineering design and cognitive psychology literature. *Design Studies*, 29(2), Art. 2. <https://doi.org/10.1016/j.destud.2008.01.001>
- Johnson, C. (2005). *Proceedings of the Second Workshop on Complexity in Design and Engineering* [Conference Proceedings]. 2nd Workshop on Complexity in Design and Engineering. <http://eprints.gla.ac.uk/14011/>
- Keijzer, W., & Kreimeyer, M. (2006). *Vernetzungsstrukturen in der Digitalen Fabrik: Status Trend und Empfehlungen*.
- Kim, J., & Ryu, H. (2014). A Design Thinking Rationality Framework: Framing and Solving Design Problems in Early Concept Generation. *Human-Computer Interaction*, 29(5-6), 516-553. <https://doi.org/10.1080/07370024.2014.896706>
- Liao, J., Hansen, P., & Chai, C. (2020). A framework of artificial intelligence augmented design support. *Human-Computer Interaction*, 35(5-6), 511-544. <https://doi.org/10.1080/07370024.2020.1733576>
- Lindemann, U., Maurer, M., & Braun, T. (2008). *Structural Complexity Management: An Approach for the Field of Product Design*. Springer Science & Business Media.
- Maier, A. M., Kreimeyer, M., Lindemann, U., & Clarkson, P. J. (2009). Reflecting communication: A key factor for successful collaboration between embodiment design and simulation. *Journal of Engineering Design*, 20(3), 265-287. <https://doi.org/10.1080/09544820701864402>
- Morin, E., Anselmo, A., & Gembillo, G. (2017). *La sfida della complessità. Nuova ediz. (New edizione)*. Le Lettere.
- Nielsen, J. (2023, May 20). AI Is First New UI Paradigm in 60 Years. UX Tigers. <https://www.uxtigers.com/post/ai-new-ui-paradigm>
- Rau, T., & Oberhuber, S. (2019). *Material matters. L'importanza della materia. Un'alternativa al sovrasfruttamento* (M. Corsi, Trad.). Edizioni Ambiente.
- Rowe, P. G. (1991). *Design Thinking*. MIT Press.

- Suh, N. P. (1999). A Theory of Complexity, Periodicity and the Design Axioms. *Research in Engineering Design*, 11(2), 116–132. <https://doi.org/10.1007/PL00003883>
- Vallero, D. A., & Brasier, C. (2008). *Sustainable Design: The Science of Sustainability and Green Engineering*. John Wiley & Sons.
- Wang, D., Churchill, E., Maes, P., Fan, X., Shneiderman, B., Shi, Y., & Wang, Q. (2020, April 25). *From human-human collaboration to Human-AI collaboration: Designing AI systems that can work together with people*. ACM CHI Conference Extended Abstracts on Human Factors in Computing Systems. <https://doi.org/10.1145/3334480.3381069>
- Zannoni, M. (2018). *Progetto e interazione. Il design degli ecosistemi interattivi*. Quodlibet.
- Zhang, R., McNeese, N. J., Freeman, G., & Musick, G. (2021). ‘An Ideal Human’: Expectations of AI Teammates in Human-AI Teaming. *Proceedings of the ACM on Human-Computer Interaction*, 4(CSCW3), 246:1-246:25. <https://doi.org/10.1145/3432945>
- Zimmerman, J., & Forlizzi, J. (2014). Research Through Design in HCI. In J. S. Olson & W. A. Kellogg (A c. Di), *Ways of Knowing in HCI* (pp. 167–189). Springer. https://doi.org/10.1007/978-1-4939-0378-8_8

PRATICHE
INTERDISCIPLINARI. LE
FORME APERTE DEL
DESIGN NEL PENSIERO
INTERDISCIPLINARE

*ELENA CIOFFI (UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELLA CAMPANIA LUIGI
VANVITELLI)*

Abstract ITA

Il lavoro di ricerca è parte del curriculum Design e Innovazione per le attività produttive e il patrimonio culturale e si colloca nella tematica Design e innovazione sostenibile.

La ricerca ha un focus specifico sulla valorizzazione sistemica e sostenibile dei residui e degli scarti della produzione vitivinicola. In questo contesto, le discipline del design, della chimica e dell'ecologia industriale, mediate da approcci interdisciplinari, guidano le attività di recupero dei composti bioattivi ad alto valore aggiunto attraverso tecniche di estrazione alternative, scelte in quanto promettenti in termini di sostenibilità, ed esplorano campi di applicazione innovativi.

La disciplina del design per la sostenibilità ha allargato il suo ambito teorico e pratico, i designer intervengono assieme a differenti stakeholder definendo piani di azione in linea con le politiche europee di economia circolare.

Il dialogo tra il design e le discipline scientifiche favorisce la collaborazione nel campo della ricerca e dell'innovazione e consente la diffusione di nuove pratiche e conoscenze. Il ruolo di “medium” della disciplina del design, tra nuovi requisiti ed esigenze produttive, ambientali ed economiche, porta a un confronto continuo che amplia i campi di ricerca e di applicazione e permette di comunicare la ricerca scientifica in modo innovativo e originale. Attraverso la ricerca fondamentale, il design affronta nuove strade, sviluppa nuovi metodi, strumenti e processi per l'innovazione aperta e continua, espandendo l'impatto in molteplici settori di applicazione per supportare metodologicamente le attività di progettazione come processo di conoscenza.

La disciplina del design assume contorni sempre più mutevoli e “discutere l'importanza del ruolo del design come protagonista del dialogo globale sugli approcci interdisciplinari” costituisce sempre di più un significativo stimolo per la crescita della disciplina.

Abstract ENG

The research work is part of the curriculum *Design and Innovation for productive activities and cultural heritage* and has as main theme "Design and sustainable innovation".

The research has a specific focus on the systemic and sustainable valorisation of residues and waste from wine production. In this context, the disciplines of design, chemistry, and industrial ecology, mediated by interdisciplinary approaches guide the recovery activities of bioactive compounds with high added value through alternative extraction techniques, chosen as promising in terms of sustainability, and explore innovative fields of application.

The discipline of design for sustainability has broadened its theoretical and practical domain, designers intervene together with different stakeholders by defining action plans in line with European circular economy policies.

The dialogue between design and scientific disciplines encourages the collaboration in research and innovation and allows the dissemination of new practices and knowledge. The role of "medium" of the design discipline, between new requirements and production needs, environmental and economic needs, leads to a continuous comparison that expands the fields of research and application and allows scientific research to be communicated in an innovative and original way. Through fundamental research, design faces new paths, develops new methods, tools, and processes for open and continuous innovation, expanding the impact in multiple application sectors to methodologically support design activities as a knowledge process.

The discipline of design takes on increasingly changing contours and "discussing the importance of the role of design as a protagonist of the global dialogue on interdisciplinary approaches" is increasingly a significant stimulus for the growth of the discipline.

Parole chiave

design e scienza, design per la sostenibilità, condivisione dei saperi, complessità

Keywords

design and science, design for sustainability, knowledge sharing, complexity

*LA SOSTENIBILITÀ COME INIZIO DEL DIALOGO
INTERDISCIPLINARE*

Il contributo combina le riflessioni collegate al percorso dottorale svolto e il dibattito sull'interdisciplinarietà in letteratura, sia nella dimensione ontologica, sia come attributo intrinseco del design.

La valorizzazione sostenibile degli scarti della produzione vitivinicola come obiettivo della ricerca ha reso necessario, fin dal principio, il costante dialogo e l'integrazione sistematica tra le discipline delle scienze chimiche e dell'ecologia industriale, campi del sapere che non appartengono al dominio del design e che diventano fondamentali per avanzare con scientificità nelle fasi progettuali.

Il lavoro affrontato si inquadra nel curriculum *Design e innovazione per le attività di ricerca e il patrimonio culturale*; il design e l'innovazione sostenibile rappresentano la tematica principale a cui sono affiancati aree e settori scientifico-disciplinari differenti, contribuendo alla definizione del metodo e degli output della ricerca. La disciplina delle scienze chimiche ha guidato le prime fasi di studio, di analisi e di definizione del metodo, mentre nelle ultime fasi del lavoro la disciplina dell'ecologia industriale ha avuto un ruolo centrale nella verifica dei risultati dal punto di vista della sostenibilità e nella definizione degli input e output della ricerca.

Le barriere disciplinari emerse hanno sollecitato la comprensione reciproca tra le parti coinvolte e hanno

nesso più volte in discussione le fasi progettuali, apportando contributi significativi nelle scelte metodologiche. Come risultato, viene fuori la riflessione di carattere più generale sulla necessità di ripensare il contributo del designer negli scenari attuali, sempre più complessi e mutevoli.

La didattica trasversale nell'ambito del percorso di dottorato, volta a favorire competenze interdisciplinari, diventa fondamentale per soddisfare le richieste di alta specializzazione e allo stesso tempo di competenze aggiuntive della ricerca scientifica e del mercato del lavoro, inoltre, l'integrazione di diverse forme e sistemi di conoscenza sembra particolarmente significativa per il lavoro scientifico e nei processi interdisciplinari, e persino transdisciplinari, nella ricerca sulla sostenibilità.

IL SUPERAMENTO DELLE BARRIERE DISCIPLINARI: UN DIBATTITO SEMPRE APERTO

Favorire le pratiche interdisciplinari come strumento per la ricerca, l'istruzione e la politica sta diventando una prassi sempre più diffusa (Jacobs & Frickel, 2009), allo stesso tempo, i problemi globali su larga scala, come il cambiamento climatico, richiedono approcci di risoluzione dei problemi che abbracciano e collegano più aree di competenza (Ng, 2022).

I termini multidisciplinare, interdisciplinare, transdisciplinare, sono entrati a far parte di un linguaggio ricorrente, fanno tutti riferimento alla necessità di superare le demarcazioni tra i campi del sapere. Esiste una relazione complessa tra i prefissi inter e trans nel rapporto fra le discipline, la tensione verso la ricerca della conoscenza integrata stimola la riflessione epistemologica, che da un lato mette in discussione la pratica stessa dell'interdisciplinarità e dall'altro lato crea un punto di tangenza per approcci transdisciplinari.

Negli ultimi anni l'interdisciplinarità è tra gli obiettivi politici ampiamente promossi, il Consiglio europeo della

ricerca, per esempio, rivolge esplicitamente diversi finanziamenti a progetti interdisciplinari, oltre agli innumerevoli documenti pubblicati che sostengono l'importanza di approcci interdisciplinari (MacLeod, 2018).

Quanto dichiarato nel Programma Nazionale per La Ricerca 2021-2027 (2020) è un altro chiaro segnale:

L'interdisciplinarità serve a riunire diversi approcci scientifici, competenze, metodi e abilità per perseguire e risolvere problemi complessi della vita reale, per padroneggiare una sfida tecnica o per costruire ricerche complesse a più livelli. Inoltre, l'interdisciplinarità serve come strumento, come incubatore per ispirare scoperte scientifiche attraverso lo scambio di idee e la germinazione di sinergie inedite (*serendipity*) per cambiare prospettive di ricerca consolidate, routine e paradigmi. (p.24)

La tensione verso pratiche interdisciplinari si presenta come “un modo per democratizzare la scienza e abbattere l'autorità disciplinare” (MacLeod, 2018, p. 699), inoltre è condiviso il pensiero che “il sistema disciplinare sia troppo rigido per affrontare adeguatamente molti degli attuali problemi del mondo reale come lo sviluppo economico, il cambiamento climatico e le malattie sistemiche” (Ibidem).

In letteratura sono numerosi i contributi che riflettono sul concetto di interdisciplinarità e le sue definizioni, una di queste afferma che interessi qualsiasi studio o gruppo di studi intrapreso da studiosi appartenenti ai differenti livelli della conoscenza necessari per rispondere alla domanda di una specifica ricerca (Aboelela et al., 2007).

Un altro concetto ricorrente è l'integrazione della conoscenza, il criterio che segna la differenza significativa tra multidisciplinarità, in cui non c'è vera integrazione in quanto le informazioni provenienti dalle diverse aree del sapere rimangono distinte, e interdisciplinarità, che come risultato deve restituire una conoscenza integrata dell'oggetto di studio, transcendendo i confini disciplinari e producendo risultati della ricerca scientifica caratterizzati da unicità

e originalità e che pertanto non avrebbero potuto essere prodotti dalle singole discipline costituenti l'insieme.

“C'è un passo importante e necessario da compiere, per disambiguare l'ontologia e l'epistemologia nel discorso sulle pratiche interdisciplinari” (Danermark, 2019, p.5) e cioè valutare se la ricerca interdisciplinare è necessaria; se l'intento della ricerca può essere risolto solo dalla ricerca disciplinare senza richiedere il coinvolgimento di due o più discipline o aree di conoscenza.

Individuati i livelli del sapere e le competenze necessari, il gruppo di ricerca affronta la *fase disciplinare* ossia quella della ricerca disciplinare e riduzionista in cui ogni esperto è tenuto a contribuire con le proprie conoscenze specialistiche approfondite.

Affinché la ricerca interdisciplinare soddisfi i criteri di alta qualità della ricerca disciplinare, è fondamentale che il singolo ricercatore attinga a una matura formazione disciplinare e allo stesso tempo sviluppi le capacità necessarie per le pratiche di ricerca interdisciplinare.

La necessità che implica una sfida piuttosto impegnativa è che i ricercatori acquisiscano familiarità con la terminologia utilizzata da altre discipline, in quanto i concetti devono essere definiti in modo chiaro e inequivocabile affinché la comunicazione avvenga sullo stesso livello di significati. A un livello di apprendimento più avanzato, i ricercatori potranno approfondire le discussioni teoriche in altri campi.

Attraverso tale pratica è possibile trascendere i confini di un'area del sapere, sarà dunque possibile raggiungere la transdisciplinarità, producendo conoscenze che non è possibile raggiungere all'interno di una singola area di conoscenza (Danermark, 2019).

Esistono ostacoli istituzionali che scoraggiano o ostacolano il lavoro interdisciplinare, in ambito accademico, le barriere pratiche e istituzionali che scoraggiano profili di ambiti disciplinari differenti dal perseguire attività di

ricerca nell'ambito della sostenibilità rappresentano un dato noto.

Allo stesso modo, risultano sottovalutate nel mondo accademico le abilità sviluppate dai ricercatori impegnati nell'ambito della sostenibilità, come la capacità di comunicazione pubblica, la costruzione di relazioni comunitarie, la scrittura orientata alle politiche e l'apertura necessaria per individuare collaborazioni differenti dalle proprie discipline.

In Italia, la classificazione dei saperi in discipline è definita dai settori scientifico-disciplinari (S.S.D.), ci si domanda se questa stretta compartimentazione del sapere favorisca il progresso della conoscenza.

Michel Foucault in *Sorvegliare e punire*, con riferimento al concetto di disciplina sostiene che essa “caratterizza, classifica, specializza; distribuisce lungo una scala, attorno a una norma, gerarchizza gli individui tra loro e, se necessario, squalifica e invalida” e che le discipline accademiche “agiscono come un processo che limita la libertà degli individui e limita i discorsi” (Foucault, 1991, p.223 citato da Doherty, 2022, p.3).

Il superamento di un approccio gerarchico apre le possibilità di innovazione e conoscenza attraverso metodologie e strumenti che non hanno precedenti.

Tra gli elementi che si pongono come ostacolo alla diffusione delle pratiche interdisciplinari possono essere annoverati i sistemi di revisione peer review, numerosi sono i casi in cui i contributi interdisciplinari sono svalutati; allo stesso modo i sistemi di promozione accademica svalutano il lavoro pubblicato su riviste interdisciplinari (MacLeod, 2018).

Inoltre, è emerso che i revisori, in alcuni casi, percepiscono i manoscritti interdisciplinari carenti nell'apportare contributi solidi a un campo specifico o non hanno familiarità con i metodi e gli approcci di altre discipline. Di conseguenza, le figure caratterizzate da un profilo altamente

interdisciplinare avanzano più lentamente all'interno di istituzioni che sono rette da rigide strutture di ricerca disciplinare (Hernandez-Aguilera et al., 2021).

IL DESIGN E IL PENSIERO INTERDISCIPLINARE TRA PASSATO E ATTUALITÀ

Il design nel tempo si è evoluto “da mestiere (*craft*) a pratica professionale e disciplina accademica” (Dorst, 2019, p.118), allo stesso modo sono evoluti i livelli di complessità connessi al design e dei risultati attesi. In questi termini si può in parte comprendere l'evoluzione delle diverse discipline del design, che oggi coesistono in molteplici forme, e l'apertura all'affiancamento di nuovi insiemi di competenze e saperi. Tuttavia, gran parte della complessa conoscenza che deve alimentare un progetto di design riguarda l'utente e la società, pertanto, il *team* interdisciplinare non è l'unica risposta, l'utente si manifesta come partecipante attivo nello sviluppo dei progetti e dei processi di design (Dorst, 2019).

È importante però evidenziare le difficoltà che il design può incontrare in un processo di questo tipo, è il caso, per esempio, di Huybrechts e van de Weijer che descrivono due progetti di dottorato, in cui gli studenti hanno implementato processi di co-design pubblico per indagare le “preoccupazioni sociali e dissolvere il confine tra oggetti e soggetti” (Feast, 2022, p.161). Alcuni attori coinvolti non hanno prontamente accettato la pratica del design come modalità di indagine o gli artefatti del design come risultati della ricerca. Essi sostengono che bilanciare le esigenze del mondo accademico e del mondo esterno è difficile, e che quindi gli studenti di dottorato hanno bisogno di capacità critica e maturità scientifica per condurre ricerche progettuali interdisciplinari. Gli autori al riguardo sostengono che sono necessari *team* ben strutturati di supervisione interdisciplinare e che il processo formativo fornisca gli strumenti per un'adeguata comprensione dei quadri e dei concetti teorici

al di fuori della disciplina del design e la capacità critica di integrare questa conoscenza con il lavoro di progettazione in un contesto complesso (Feast, 2022).

Donald Norman (2016), nell'articolo *When You Come to a Fork in the Road, Take It: The Future of Design*, scrive:

Il design moderno differisce dalla maggior parte delle discipline accademiche trattandosi di un campo di *makers* e *doers* piuttosto che un campo di analisti e di pensatori. I designer sono dei *practitioner* e questo rende il design unico all'interno dell'università. Il campo del design si basa su tutta la conoscenza di tutti i campi specializzati all'interno dell'università. Quindi va avanti per costruire, sviluppare, costruire e modellare il mondo. Il design combina la tecnologia con gli sforzi umani. In quanto campo di pratica, *doing* e *making*, il design deve funzionare all'interno delle strutture, delle regole, delle normative, delle leggi e dei costumi del mondo reale della politica e degli affari. Il design è l'applicazione pratica della conoscenza proveniente dall'intera università. (p.346)

Papanek, invece, introduce i triangoli per visualizzare in modo provocatorio come i designer, di un intero problema, si occupano solo di una parte minima (la punta del triangolo) perdendo di vista il ruolo che il design svolge nel contesto sociale e fisico in cui è inserito. Si dichiara contrario alla specializzazione verticale e alla delimitazione delle discipline del design, sostiene team di progettazione interdisciplinari in cui il designer diventa il sintetizzatore completo che riunisce le diverse sfaccettature del problema (De Bont, 2021).

Negli ultimi anni, in ambito formativo si è discusso ampiamente sulle questioni interdisciplinari legate all'insegnamento della cultura del design, applicare metodi di insegnamento scientifici ed efficaci alla disciplina del design rappresenta una questione importante.

Le concezioni convenzionali della pratica e della conoscenza del design sono messe alla prova dai cambiamenti

sociali e tecnologici, nonché dalle sfide sempre più urgenti della crisi ambientale.

In quanto tale, la natura del design accoglie apertamente la ricerca interdisciplinare e i confini intellettuali mutabili e indefiniti, tuttavia, prospettive diverse e divergenti richiedono prontezza e apertura a lavorare al di fuori delle norme disciplinari.

Come sostengono Paul Rodgers e Craig Bremner (2013), la società interconnessa, la globalizzazione e i media digitali hanno esaurito le tradizionali discipline del design e promosso una pratica creativa *indisciplinata* che è basata su problemi o progetti piuttosto che sulla disciplina, riconoscono figure che “offuscano di proposito le distinzioni e prendono in prestito e utilizzano metodi da molti campi diversi”. Questo approccio è necessario per affrontare le questioni della realtà complesse e interdipendenti (Citato da Whitelaw et al., 2021, p.228).

Il concetto di sostenibilità è caratterizzato da relazioni e sistemi complessi e per poter essere compreso e studiato è necessario che il designer debba maturare la conoscenza di discipline esterne al suo ambito di specializzazione.

Tale condizione è descritta in letteratura come un bagaglio di competenze *T-Shaped*, in cui gli individui hanno una competenza approfondita in un'area, pur possedendo una conoscenza generale di altre discipline. Sebbene un tipo di formazione che favorisce questo tipo di competenze abbia valore in qualsiasi disciplina del design, è essenziale per il design per la sostenibilità, poiché ai designer è richiesto di padroneggiare una solida conoscenza delle questioni sociali, economiche e ambientali rilevanti ed esercitare un vivace spirito critico (Watkins et al., 2021).

Un altro fenomeno rilevante come indicatore di un importante passaggio verso una ricerca fortemente caratterizzata dalle pratiche interdisciplinari è quello delle biblioteche digitali, un fenomeno piuttosto recente nell'ambito della disciplina della biblioteconomia. Studiare la tendenza

delle biblioteche digitali verso il fenomeno crescente delle pratiche interdisciplinari e conoscere gli argomenti di ricerca che emergono come trend potrebbe fornire un valido supporto nel comprendere i recenti sviluppi della ricerca, potrebbe fornire una guida efficace nel rivelare l'evoluzione della ricerca interdisciplinare. Infine, l'analisi della frequenza di utilizzo di parole chiave specifiche potrebbe fornire informazioni utili sui temi ricorrenti e sui trend principali della ricerca interdisciplinare ("Interdisciplinary Analysis of Digital Library," 2020).

A tal proposito è presa come riferimento *She Ji: The Journal of Design, Economics, and Innovation* "rivista di design interdisciplinare sottoposta a peer-review che ha come obiettivo promuovere l'innovazione del design nell'industria, nell'economia, nei servizi senza scopo di lucro e nel governo attraverso la creazione di valore economico e sociale e per creare nuove conoscenze all'intersezione di diversi campi" (*She Ji: The Journal of Design, Economics, and Innovation* | ScienceDirect.com by Elsevier, n.d.), la rivista porta a conoscenza una delle sfide frequenti che i redattori devono sostenere, ossia la provenienza dei revisori da differenti discipline. Quando i contributi investigano questioni che oltrepassano i confini disciplinari è possibile includere revisori provenienti da diversi ambiti e si osserva una notevole differenza nella retroazione (Friedman, 2018).

Molte attività contribuiscono al miglioramento del mondo ingegnerizzato - ricerca sperimentale, produzione e sviluppo di materiali, normative e standard - e sebbene molte non siano esplicitamente identificate come design, hanno uno scopo e una direzione definiti dal design (McMahon, 2021).

La comunità del design si trova quindi ad affrontare il tema ricorrente dell'individuazione del ruolo del design nei processi che affrontano la complessità della realtà. Il design è spesso una componente tacita del processo di innovazione e diventa difficile identificarne e definirne il ruolo e

il contributo in una determinata area, soffrendo pertanto dei malintesi su cosa esso sia e cosa offra (Mortati & Maffei, 2018).

Un altro aspetto importante che entra nel dibattito sulle discipline è la distinzione, in particolar modo in ambito accademico, tra la disciplina del design e le discipline scientifiche.

Il concetto di scienza del design è stato introdotto alla fine degli anni '50 da R. Buckminster Fuller, che lo definì come “una forma sistematica di progettazione”. Questo termine è stato successivamente ampliato a livello concettuale da S. A. Gregory, che ha proposto una distinzione tra metodo scientifico e metodo del design.

Secondo Van Aken, l'obiettivo principale della scienza del design è sviluppare conoscenze che professionisti di diverse discipline possono utilizzare per progettare soluzioni versatili per problemi del mondo reale (Grover & Thareja, 2020c).

Il design si profila sempre più come disciplina ben riconosciuta che attira l'attenzione di educatori e ricercatori e contribuisce alla stesura di programmi e agende nazionali e internazionali. All'interno della formazione nell'ambito del design, lo scambio di conoscenze progettuali è strumentale nel promuovere la creatività e consentire al ricercatore di concentrarsi sugli approcci scientifici al design come una previsione piuttosto che un ripensamento.

LE DISCIPLINE DEL DESIGN PER UNA RICERCA MULTILIVELLO E MULTIFORME

La presente edizione 2023 ha come tema centrale la riflessione sulle *keywords* nell'ambito della ricerca in design e come menzionato in precedenza è bene riconoscere l'impatto dell'interdisciplinarietà nel campo della terminologia intesa come:

Disciplina che ha come oggetto lo studio teorico della denominazione di concetti e realtà appartenenti alle diverse branche del sapere e in particolare della scienza e della tecnica, con specifica attenzione al funzionamento di tali termini nella lingua e ai problemi connessi con la traduzione di testi specialistici da una lingua all'altra. (terminologia, in Treccani.it – Vocabolario Treccani on line, Istituto dell'Enciclopedia Italiana).

In una dimensione cognitiva, la terminologia è considerata come un insieme di unità linguistiche che veicolano significati concettuali nell'ambito dei diversi campi della conoscenza per facilitare la comunicazione, la traduzione e il trasferimento di conoscenza tra individui appartenenti a diverse comunità linguistiche (Faber, 2012).

La rapida crescita delle conoscenze scientifiche e tecnologiche, osservata durante l'ultimo secolo, ha innescato un'impennata nella formazione di nuovi termini per esprimere nuovi concetti, metodi, materiali e strumenti e pertanto il delinearsi di nuove keywords che attraversano i diversi ambiti disciplinari (Kapsali, 2022).

Attualmente, la ricerca che promuove progetti per lo sviluppo di processi sostenibili e circolari porta con sé delle condizioni non facili, sia in termini di conoscenze che di investimenti finanziari necessari per realizzarli (Glavič et al., 2021).

Si potrebbe ipotizzare che l'adozione di approcci interdisciplinari apporterebbe modifiche sostanziali e strutturali in diversi ambiti, per esempio nei criteri normativi che regolano cambiamenti strutturali.

Il superamento della posizione totalitaria del sapere disciplinare parte dalla consapevolezza che ci si muove all'interno di sistemi complessi, che impediscono di ridurre il sapere a teorie unificate, tale compartimentazione del sapere sviluppa, nell'ambito del design, una maniera ibrida di indagine della realtà.

Le discipline del design sono intese come un'entità distinta rispetto al design stesso, nel corso della storia sono emerse come "risposte" a come le società si sono sviluppate e, attraverso la cooperazione disciplinare, possono costituire il modello per affrontare le questioni legate alla sostenibilità.

In tale contesto si apre la riflessione sul design come *soluzione* o come attore di una *ecologia delle discipline* in chiave sistemica; in tal caso ci si interroga ancora una volta sul ruolo del designer, cosa aggiunge e dove si colloca nell'ampio dibattito interdisciplinare.

L'interdisciplinarità si basa su una lunga tradizione di produzione effettiva di conoscenza, che probabilmente è profondamente in contrasto con il rifiuto delle competenze disciplinari e la promozione di *confini sfumati* o *ibridità*. L'interdisciplinarità non va intesa come un nuovo tipo di disciplina, ma sono diverse discipline che lavorano insieme.

Le discipline del design possono aggiungere nel dibattito interdisciplinare i metodi per esplorare l'ignoto basati sulle conoscenze più rilevanti rese disponibili nello spazio interdisciplinare" (Edeholt, 2022).

La produzione collaborativa di conoscenza in *team* eterogenei solleva sfide specifiche, emergono i limiti fortemente basati sulla lingua e sul testo e su approcci epistemici divergenti. Per compensare questo limite il designer potrebbe funzionare come medium tra le diverse discipline.

"L'integrazione di diverse forme di conoscenza e corpi di conoscenza, nonché forme collaborative di produzione di conoscenza, sembrano particolarmente significative per il nucleo del lavoro scientifico e dei processi transdisciplinari per la sostenibilità" (Peukert, 2022).

Van Der Bijl-Brouwer sostiene che il design può contribuire alla transdisciplinarità inquadrando sfide complesse, integrando la conoscenza per sintetizzare soluzioni e fornendo pratiche partecipative per interagire con il mondo reale. Il design sul piano normativo si presenta come una

pratica sintetizzante all'interno del sistema di conoscenze a più livelli ma allo stesso tempo integra e spesso include tutti i livelli di conoscenza, in particolare le pratiche di progettazione che adottano considerazioni sulle implicazioni etiche e sull'impatto sociale del design (Van Der Bijl-Brouwer, 2022).

UN APPROCCIO INTEGRATO ALLA VALORIZZAZIONE DEGLI SCARTI VITIVINICOLI: UN CASO STUDIO

Il contributo presenta il lavoro di ricerca come caso studio in cui l'applicazione di approcci provenienti da diverse discipline e metodi è un aspetto centrale nella ricerca e nella pratica del design, specialmente quando ci si confronta con sfide complesse e interconnesse, come la sostenibilità e il recupero delle risorse.

Le foglie di *Vitis vinifera* L., considerate scarto di scarso valore nell'industria vinicola, acquisiscono un ruolo di interesse nell'ambito della valorizzazione sostenibile, in particolare, l'utilizzo di biomasse per il recupero di composti bioattivi è un'importante risposta alle normative che mirano a ridurre l'utilizzo di risorse non rinnovabili nel settore industriale.

I composti bioattivi presenti in queste foglie trovano applicazione in diversi settori, dall'industria nutraceutica a quella tessile, mentre l'impiego di tecniche di estrazione alternative per il loro recupero, come la macerazione assistita da ultrasuoni basata su solventi eutettici profondi (DES) e l'estrazione con fluidi supercritici (SFE), ha prodotto risultati promettenti, sia in termini di resa che di sostenibilità, grazie alla notevole riduzione dell'utilizzo di solventi tradizionali.

Presso l'Universitat Politècnica de Catalunya - Barcelona Tech, è stato sviluppato un sistema di indicatori di sviluppo sostenibile ed economia circolare per valutare l'intero processo produttivo vitivinicolo e sono stati selezionati

specifici indicatori per confrontare le performance delle due diverse metodologie di estrazione utilizzate nel protocollo sperimentale.

La definizione di tali indicatori rappresenta uno strumento analitico per valutare le prestazioni della filiera produttiva in termini di sostenibilità, di economia circolare e di sviluppo sostenibile, fornendo un quadro globale e preliminare degli impatti ambientali, economici e sociali derivanti dalla valorizzazione dei residui.

In questo contesto, il design, proponendo nuovi modelli, permette di superare le limitazioni tradizionali e di esplorare opportunità e possibilità di applicazione inesplorate all'interno dei contesti produttivi.

La transizione verso sistemi di produzione sostenibili, rigenerativi e circolari richiede una revisione completa dei modelli esistenti, in tal senso, la sinergia tra il design e le discipline scientifiche facilita l'innovazione e la diffusione di nuove conoscenze e pratiche.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- Aboelela, S. W., Larson, E., Bakken, S., Carrasquillo, O., Formicola, A. J., Glied, S., Haas, J. P., & Gebbie, K. M. (2007). Defining Interdisciplinary Research: Conclusions from a Critical Review of the Literature. *Health Services Research*, 42(1p1), 329–346.
- Danermark, B. (2019). Applied interdisciplinary research: a critical realist perspective. *Journal of Critical Realism*, 18(4), 368–382.
- De Bont, C. (2021). Furthering Victor Papanek's Legacy: A Personal Perspective. *She Ji: The Journal of Design, Economics, and Innovation*, 7(2), 262–281.
- Doherty, M. (2022) Disciplinarity and the modes of legal design, in Lockton, D., Lenzi, S., Hekkert, P., Oak, A., Sádaba, J., Lloyd, P. (eds.), DRS2022: Bilbao, 25 June - 3 July, Bilbao, Spain.
- Dorst, K. (2019). Design beyond Design. *She Ji: The Journal of Design, Economics, and Innovation*, 5(2), 117–127.
- Edeholt, H., and Joseph, J. (2022) Design disciplines in the age of climate change: Systemic views on current and potential roles, in Lockton, D., Lenzi, S., Hekkert, P., Oak, A., Sádaba, J., Lloyd, P. (eds.), DRS2022: Bilbao, 25 June - 3 July, Bilbao, Spain.
- Faber, P. (2012b). A Cognitive Linguistics View of Terminology and Specialized Language. De Gruyter EBooks.
- Farrell, R., & Hooker, C. (2014). Values and Norms Between Design and Science. *Design Issues*, 30(3), 29–38. https://doi.org/10.1162/desi_a_00276
- Feast, L. (2022). Down the Brain Drain: Searching for Doctorateness in all the Wrong Places. *She Ji: The Journal of Design, Economics, and Innovation*, 8(1), 147–170.
- Friedman, K. (2018). Dialogue across Disciplines. *She Ji: The Journal of Design, Economics, and Innovation*, 4(4), 303–306.
- Foucault, M. (1991). Discipline and Punish/The Birth of the Prison. Penguin.

- Glavič, P., Pintarič, Z. N., & Bogataj, M. (2021). Process Design and Sustainable Development—A European Perspective. *Processes*, 9(1), 148.
- Grover, T., & Thareja, M. (2020c). Science in Design: Solidifying Design with Science and Technology (Textile Institute Professional Publications) (1st ed.) (p.10). CRC Press.
- Hernandez-Aguilera, J. N., Anderson, W., Bridges, A. L., Fernandez, M. P., Hansen, W. D., Maurer, M. L., Ilboudo Nébié, E. K., & Stock, A. (2021). Supporting interdisciplinary careers for sustainability. *Nature Sustainability*, 4(5), 374–375.
- Interdisciplinary Analysis of Digital Library. (2020). In J. Yang & M. Cheng (Eds.), 2020 3rd International Conference on e-Education, e-Business and Information Management (EEIM 2020). Clausius Scientific Press.
- Jacobs, J. A., & Frickel, S. (2009). Interdisciplinarity: A Critical Assessment. *Annual Review of Sociology*, 35(1), 43–65.
- Kapsali, V. (2022) Method of mapping interdisciplinary research and practice at the intersection of biology and design, in Lockton, D., Lenzi, S., Hekkert, P., Oak, A., Sádaba, J., Lloyd, P. (eds.), DRS2022: Bilbao, 25 June - 3 July, Bilbao, Spain.
- MacLeod, M. a. J. (2018). What makes interdisciplinarity difficult? Some consequences of domain specificity in interdisciplinary practice. *Synthese*, 195(2), 697–720.
- McMahon, C. (2021). Situation, Patterns, Exploration, and Exploitation in Engineering Design. *She Ji: The Journal of Design, Economics, and Innovation*, 7(1), 71–94.
- Mortati, M., & Maffei, S. (2018). Researching Design Policy Ecosystems in Europe. *She Ji: The Journal of Design, Economics, and Innovation*, 4(3), 209–228.
- Ng, D. (2022). Embracing interdisciplinary connections in academia. *Nature Microbiology*, 7(4), 470–470.
- Norman, D. A. (2016). When You Come to a Fork in the Road, Take It: The Future of Design*. *She Ji: The Journal of Design, Economics, and Innovation*, 2(4), 343–348.

- Rodgers, P., & Bremner, C. (2013). Exhausting discipline: Undisciplined and irresponsible design. *Architecture and Culture*, 1(1), 142-161.
- Peukert, D. (2022) Material metaphors: An approach to collaborative knowledge production in transdisciplinary sustainability research, in Lockton, D., Lenzi, S., Hekkert, P., Oak, A., Sádaba, J., Lloyd, P. (eds.), DRS2022: Bilbao, 25 June - 3 July, Bilbao, Spain. <https://doi.org/10.21606/drs.2022.775>
- Programma nazionale per la ricerca 2021-2027. (2020). Retrieved February 25, 2023. https://www.gea.mur.gov.it/docs/PNR_2021-2027.pdf
- Terminologia, in Treccani.it – Vocabolario Treccani on line, Istituto dell'Enciclopedia Italiana. <https://www.treccani.it/vocabolario/terminologia/#:~:text=di%20%C2%ABtermine%2C%20vocabolo%C2%BB%20e,o%20attivit%C3%A0%20specialistica%3A%20la%20t>
- van der Bijl-Brouwer, M. (2022) Design, one piece of the puzzle: A conceptual and practical perspective on transdisciplinary design, in Lockton, D., Lenzi, S., Hekkert, P., Oak, A., Sádaba, J., Lloyd, P. (eds.), DRS2022: Bilbao, 25 June - 3 July, Bilbao, Spain.
- Watkins, M., Casamayor, J. L., Ramirez, M., Moreno, M., Faludi, J., & Pigosso, D. C. (2021). Sustainable Product Design Education: Current Practice. *She Ji: The Journal of Design, Economics, and Innovation*, 7(4), 611–637.
- Whitelaw, M., Hwang, J., & Le Roux, D. (2021). Design Collaboration and Exaptation in a Habitat Restoration Project. *She Ji: The Journal of Design, Economics, and Innovation*, 7(2), 223–241.

REFLECTIVE PRACTICE.
LA PRATICA RIFLESSIVA
COME NODO DELLA
COLLABORAZIONE TRA
COMUNITÀ ACCADEMICA
E PROFESSIONISTI
DELLE ORGANIZZAZIONI
MUSEALI

FEDERICA RUBINO (POLITECNICO DI MILANO)

Abstract ITA

Reflective practice è un approccio dell'epistemologia della prassi che ha origine da una riflessione sul ruolo dei professionisti e sulla definizione della natura della competenza pratica, in contrasto con un approccio meramente razionalista e risolutivo dei problemi. La progettazione in design stessa è concepita come una pratica basata su "un tipo di conoscenza inerente all'azione intelligente" e come una "conversazione riflessiva con la circostanza", in cui i designer lavorano nominando i fattori rilevanti, inquadrando il problema, muovendosi verso una soluzione e rivalutandola attraverso un processo iterativo.

In che modo, dunque, il design può contribuire all'innovazione delle pratiche di gestione dei musei nel contesto della trasformazione digitale? L'ipotesi è quella di adottare un approccio di collaborazione accademico-professionista basato sul concetto di "reflective-practice", attraverso un approccio di ricerca-azione, con lo scopo di migliorare la capacità dei professionisti dei musei di riflettere sulle azioni di routine mentre le svolgono ed essere pronti a innovarle. "Reflective-practice" è stata applicata per descrivere sia le attività di progettazione individuali che la progettazione di gruppo: qui viene utilizzata per caratterizzare la riflessione in azione non solo come un'azione individuale, ma piuttosto come una pratica sociale.

Abstract ENG

Reflective practice is an approach of an epistemology of practice that originates from a discussion on the role of professionals and on defining the nature of practical competence, in opposition with a rationalist, problem-solving approach. Designing itself is conceived as a practice based on the idea that "a kind of knowing is inherent in intelligent action" and as a "reflective conversation with the situation", where designers work by naming the relevant factors,

framing the problem, making moves towards the solution, and evaluating them through an iterative process.

Therefore, how can design knowledge contribute to the innovation of managerial practices occurring in museums in the context of digital transformation? The hypothesis is to adopt an academic-practitioner collaboration approach based on reflective practice, through an action-research approach. Reflection-in-action is meant to enhance the ability of museums' professionals to reflect upon routinized actions while carrying them out and be ready to innovate them. Indeed, the theory of reflective practice has been applied to describe both individual design activities and team designing: it is used here to characterize reflection-in-action not only as an individual action, but rather as a social practice.

Parole chiave

reflective practice, ricerca interdisciplinare, gestione artistica e culturale, musei, trasformazione digitale

Keywords

reflective practice, interdisciplinary research, arts and cultural management, museums, digital transformation

*UN APPROCCIO DAL BASSO NEI SISTEMI DI VALUTAZIONE DELLE
PERFORMANCE NELLA GESTIONE MUSEALE*

Il settore delle arti e della cultura spesso non è facilmente soggetto all'“intrusione” dell'analisi scientifica (Doyle 2010). Secondo Becker (1982), teorie appropriate nella gestione dei beni culturali devono riconoscere la propria limitata generalizzabilità, data dal fatto che le singole organizzazioni sono rese uniche dal loro contesto specifico. Mentre le performance per le aziende a scopo di lucro possono spesso essere facilmente osservate e misurate, per le organizzazioni che operano in contesti pubblici tali misure di performance

dirette spesso non sono disponibili (Hofstede, 1981; van der Kolk, 2021). In quest'ottica, le pratiche di performance management devono poter generare informazioni significative in contesti specifici (Carnegie & Wolnitzer 1996), a maggior ragione in quello culturale.

I sistemi di misurazione delle performance (PMS) sono utilizzati nella gestione museale per misurare e monitorare le loro prestazioni e per la formulazione strategica (Zorloni, 2012). Data la diversità degli obiettivi che i musei perseguono, e il valore multidimensionale che promuovono con la loro mission, non esiste un unico parametro quantitativo o qualitativo assoluto per valutare le performance dei musei (Zorloni, 2010). In letteratura viene indicato come varie variabili contestuali, a livello individuale e organizzativo, abbiano un impatto sulla presenza, l'uso e l'efficacia dei PMS nelle organizzazioni del settore pubblico (van der Kolk, 2021). La letteratura evidenzia che per avere un dibattito significativo sull'adeguatezza del PM, è importante riconoscere che molto dipende da come viene utilizzato all'interno delle organizzazioni (van Elten, van der Kolk & Sülz, 2021), il contesto in cui viene utilizzato, come è progettato il PMS e da chi viene utilizzato (Gerrish, 2016). Chiaravalloti e Piber (2011) hanno dimostrato che la ricerca sulla valutazione delle prestazioni nel settore culturale è rimasta strumentale, parzialmente ignorando la comprensione dei contesti organizzativi e sociali in cui la valutazione delle performance viene praticata: *“la maggior parte degli approcci incontrati in letteratura non riescono a dare un senso alla complessità contestuale delle attività artistiche, sopravvalutando la validità generale dei metodi e sottovalutando la ricchezza e diversità dei contesti”* (Chiaravalloti, 2014). Dunque, come riflettere la complessità culturale e contestuale di musei ed istituzioni culturali nei sistemi di valutazione delle performance?

Chiaravalloti e Piber (2011) suggeriscono di rafforzare il legame tra teoria e pratica, intesa come *“practice”*, *“prassi”*.

Un forte rapporto tra una dimensione teorica e pratica apre la possibilità di rivedere i tradizionali sistemi di valutazione delle performance top-down attraverso il ricco patrimonio di conoscenza disponibile nel mondo della pratica, intesa come contesto professionale (Schön, 1983). D'altronde, l'esperienza sul campo dei professionisti è stata finora in gran parte assente dall'indagine sulla valutazione delle prestazioni nelle organizzazioni artistiche e culturali, non solo nella letteratura di gestione dei beni culturali, ma anche quella più legata al Performance Management, nonostante il recente sviluppo che emerge in letteratura di sistemi di PM *bottom-up*. La ricerca in ambito di gestione museale potrebbe beneficiare di molteplici metodi e forme di evidenza empirica provenienti da diverse tradizioni di ricerca (Peacock, 2008), e dunque da diversi ambiti disciplinari.

La tradizione della ricerca in design con approccio human-centered, per esempio, suggerisce lo sviluppo strategico attorno all'“utente”: l'utente può non coincidere meramente con l'utente finale, bensì rappresentare tutti i potenziali attori lungo la catena del valore del museo, dal personale, ad altri stakeholder. Zorloni (2012) ha infatti suggerito di definire i fattori critici di successo (CSFs) proprio a partire dallo staff museale, i visitatori, i donatori, etc. Pertanto, la concezione della partecipazione dei professionisti è qui intesa come la possibilità della partecipazione del personale museale, ed eventualmente di altri stakeholder (Camarero & Garrido 2014) nello sviluppo di sistemi di PM museale dal basso.

In questo contesto, le tecnologie digitali possono contribuire a creare l'occasione all'interno dei musei per ingaggiarsi in esperienze partecipative e trasversali all'organizzazione. La digitalizzazione nel settore pubblico, e più in particolare nel settore culturale, rappresenta infatti uno strumento per migliorare i servizi e, soprattutto, per consentire una maggiore disponibilità, ricchezza e accesso ai dati, e dunque potenzialmente migliori interazioni con

altri attori del settore. Questi benefici portati dalla digitalizzazione dovrebbero poter rafforzare il processo decisionale, la trasparenza e le relazioni con gli utenti (Agostino, Saliterer & Steccolini, 2022), interni ed esterni all'organizzazione. In che modo, dunque, i sistemi di PM per i musei possono essere ripensati e definiti attraverso un processo che coinvolga i professionisti dei musei nella definizione di indicatori e metriche in un contesto di trasformazione digitale?

Una recente review della letteratura (Agostino et al., 2022) suggerisce che è possibile classificare i tratti distintivi della produzione di dati e informazioni digitali lungo le seguenti dimensioni: chi genera i dati, il tipo di dati prodotti, quando e dove i dati vengono generati e, infine, come i dati vengono analizzati e tradotti per gli utenti. In merito al “chi” genera i dati, le evoluzioni descritte da Agostino et al. (2022) si sono tradotte nella necessità di nuove forme di *accountability* orizzontale e co-prodotte, in cui le forme tradizionali, monodirezionali o gerarchiche di *accountability* sono sostituite da relazioni tra pari in cui più parti si ritengono reciprocamente responsabili grazie alla possibilità di approcci in tempo reale, autoprodotti, e persino collaborativi, alla produzione, raccolta, analisi e interpretazione dei dati. Uno studio di Bailey e Richardson (2010) aveva già rivelato che le pratiche di gestione delle performance basate sull'autovalutazione hanno avuto un impatto positivo nei contesti museali, in particolare nel miglioramento di una cultura del feedback all'interno dell'organizzazione, nonché una riconsiderazione significativa della valutazione e del monitoraggio come parti di un processo di miglioramento delle prestazioni museali nel suo complesso. Infatti, le fasi in cui la valutazione viene effettuata sono molteplici: nelle primissime fasi di un progetto, fornendo feedback sulle attività future e sulla pianificazione, si parla di “*valutazione front-end*”; la “*valutazione formativa*”, invece, avviene mentre un programma è ancora in fase di sviluppo;

il termine "*valutazione correttiva*" è utilizzato per designare la valutazione che si verifica per la risoluzione dei problemi una volta che un programma è già stato avviato; la "*valutazione sommativa*" viene effettuata una volta che un programma è stato completato e avviato (Damala, Ruthven & Hornecker, 2019). Il passaggio a forme digitali di produzione di dati ha portato a uno spostamento da forme di responsabilità verticali, monodirezionali e incentrate sul governo centralizzato a forme di responsabilità più orizzontali, decentralizzate, pluralistiche, generate dagli utenti e dialogiche. Questo cambiamento ha anche portato i cittadini, nel caso del settore pubblico, a essere attivamente coinvolti nella produzione e generazione dei propri contenuti. In un contesto di gestione museale, ciò concede ai professionisti maggiori livelli di ingaggio e responsabilità.

REFLECTIVE PRACTICE E APPRENDIMENTO ORGANIZZATIVO

È fondamentale capire quali buone pratiche possono guidare l'adozione delle tecnologie digitali da parte del museo, e la letteratura sottolinea come sia necessario acquisire una migliore comprensione di come le nuove tecnologie possano supportare i processi decisionali attraverso sistemi di Performance Management (Agostino & Costantini 2021). Se da un lato le buone pratiche possono scaturire da un approccio interdisciplinare, dall'altro è opportuno identificare il tipo di conoscenza che viene sviluppata e da parte di chi. Gibbons et al. (1994) avevano suggerito una particolare modalità di ricerca transdisciplinare, eterogenea, socialmente responsabile, riflessiva e prodotta in un particolare contesto di applicazione. La cosiddetta produzione di conoscenza "Mode 2" (Gibbons et al., 1994) privilegia la transdisciplinarietà, e prevede la collaborazione tra accademici e professionisti, dove la conoscenza accademica viene sviluppata nel suo contesto di applicazione (Bartunek, 2011). La letteratura riporta discussioni su come accademici

e professionisti operino in logiche diverse (Kieser & Leiner, 2009). D'altra parte, alcuni accademici sostengono che le differenze nelle logiche tra accademici e professionisti possono essere generative, contribuendo a risultati positivi della ricerca. Bartunek & Rynes (2014) hanno descritto diversi esempi di successo di gruppi di ricerca collaborativi insider-outsider ad una determinata organizzazione in cui la combinazione di prospettive accademiche e professionali ha favorito la comprensione dei fenomeni organizzativi meglio di quanto gli accademici o i professionisti avrebbero potuto ottenere da soli. In questo contesto di produzione di conoscenza "Mode 2", l'action research si configura come un approccio alla ricerca che coinvolge ricercatori, professionisti e altri esperti in un processo co-generativo di creazione di conoscenza, progettazione e valutazione dei risultati. Questi processi mirano ad aumentare la capacità di sviluppare processi di cambiamento partecipativi, autogestiti e sostenibili all'interno di un'organizzazione, in un ciclo continuo di creazione di conoscenza co-generata (Greenwood, 2007). Più precisamente, nella concezione partecipata di questo approccio alla ricerca, i membri di un'organizzazione o di una comunità partecipano attivamente con ricercatori professionisti durante tutto il processo di ricerca, dalla concezione iniziale e progettazione alla presentazione e implementazione dei risultati (MacLean, MacIntosh, & Grant, 2002). L'approccio action research è molto familiare ai progettisti in design, dal momento che ha una forte somiglianza con il processo di progettazione: problema e ricerca – analisi – sintesi – valutazione: il processo deve essere strutturato e dovrebbe prevedere la raccolta dei dati da parte dei partecipanti, la partecipazione e condivisione del potere nel processo decisionale, la collaborazione come una comunità critica, l'autoriflessione, autovalutazione e autogestione, imparare progressivamente commettendo errori in un ciclo di "pratica riflessiva" (Reymen, 2003). Reflective

Practice può essere definita come un approccio epistemologico della prassi, un tipo specializzato di pensiero che costituisce un aspetto chiave dell'apprendimento professionale e che diventa particolarmente prezioso nell'ambito della ricerca in design. La concettualizzazione di tale approccio trae origine da un prezioso contributo sul ruolo dei professionisti e sulla definizione della natura della competenza pratica, in opposizione ad un approccio razionalista. Secondo Schön (1983), i professionisti sono portatori di un tacito "sapere nella pratica", in cui il sapere è implicito nei modelli di azione, e la conoscenza è nell'azione. La pratica riflessiva coinvolge tre tipi di riflessione: il conoscere in azione, ovvero le prestazioni intuitive sviluppate attraverso pratica; la riflessione nel corso dell'azione, ovvero il critico pensiero che si verifica nell'ambito dello sviluppo di un progetto; la riflessione sull'azione, ovvero la valutazione di un progetto dopo il suo completamento. La teoria della pratica riflessiva è stata applicata per descrivere sia le attività di progettazione individuale che la progettazione di gruppo. Reflective practice come approccio alla ricerca può contribuire ad aiutare i professionisti a collaborare per sfidare le nozioni dominanti di insegnamento e apprendimento, differenziare le pratiche e le strategie per interagire con un pubblico eterogeneo e sostenere lo sviluppo professionale, e rappresenta dunque un'opportunità preziosa sia per i professionisti che per gli accademici in un contesto di ricerca-azione per la produzione di nuova conoscenza in un contesto di multidisciplinarietà. Questo approccio è stato già testato per stimolare processi di apprendimento a livello organizzativo attraverso pratiche autoriflessive (Uyen Tran, 2019). L'apprendimento organizzativo è considerato essenziale per ottenere il massimo dalle opportunità e dalle sfide digitali che i musei stanno attualmente affrontando (Mortensen et al, 2022). La progettazione di strategie digitali per i musei richiede infatti competenze specialistiche di cui i musei spesso mancano internamente, che quindi sono

costretti a cercare esternamente. Tuttavia, l'esternalizzazione non elimina completamente la necessità di sviluppare delle competenze interne. Ciò richiede un ampio coinvolgimento del personale del museo in diverse fasi del processo di adozione tecnologica e digitalizzazione dei processi. Dal momento che lo sviluppo tecnologico evolve rapidamente, è necessario uno sforzo continuo per mantenere aggiornate le competenze. Schön (1983), pioniere nel campo dell'apprendimento organizzativo, ha suggerito che in risposta ai continui processi di trasformazione è necessario inventare e sviluppare istituzioni che siano 'sistemi di apprendimento', cioè sistemi in grado di realizzare la loro continua trasformazione. Ma il cambiamento organizzativo è notoriamente difficile, e iò è particolarmente vero per le organizzazioni come i musei che sono per natura più resistenti al cambiamento (Peacock, 2008; Taormina, Baraldi 2022). Nel contesto dello sviluppo di modelli di trasformazione digitale e di PMS per valutarne l'efficacia, un approccio di ricerca-azione dettato da ^{**}reflective practice, come fattore essenziale del cambiamento, può consentire ai musei di coinvolgere il personale nel lavorare in modo collaborativo su strategie museali digitali. In questo contesto, la pratica riflessiva dei professionisti, accompagnati dai ricercatori, promuove la collaborazione cross-dipartimentale ed interdisciplinare all'interno dell'organizzazione museale, concependo quest'ultima come in continuo apprendimento. La ^{**}reflective practice é un approccio, come detto sopra, tipico della disciplina del design, e in letteratura viene indicato come il contributo dell'approccio riflessivo e partecipativo del design sia cruciale per assecondare la trasformazione digitale delle istituzioni culturali (Mason, 2022). Il design introduce nelle routine organizzative nuove mentalità, capacità e pratiche (Bertola & Teixeira, 2002; Verganti, 2008), consentendo potenzialmente alle organizzazioni museali di abbracciare il cambiamento. Nonostante questo, Mortensen et al. (2022) sottolineano la problematica mancanza di una vera e

propria cultura della ^{**}reflective practice nei musei e nelle istituzioni culturali.

IL CONTRIBUTO DELLA RICERCA IN DESIGN

Le pratiche di ricerca progettuale all'interno delle istituzioni culturali e dei musei stanno maturando sempre più, soprattutto perché il settore subisce una trasformazione a causa della tendenza dei musei a incorporare l'attività digitale nelle loro pratiche (Mason, 2022). I musei sono sempre stati "punti caldi" della fiorente trasformazione digitale, anche se ciò richiede sempre più nuove competenze e capacità di immaginazione per perseguire nuove strategie digitali (Wiebe et al., 2018). Un approccio olistico guidato dal design può rappresentare una forza trainante all'interno della più ampia prospettiva della trasformazione digitale museale. Ciò è ancora più urgente nel contesto empirico dei musei nella trasformazione digitale, che richiede sempre di più nuove competenze, capacità e nuovi modi per progettare esperienze di visitatori efficaci ed esperienze basate sui servizi, immaginando nuove strategie, e migliorare le pratiche di lavoro organizzative (Mason, 2022).

La letteratura di ricerca sul design ha esplorato ampiamente il campo del patrimonio culturale. Tuttavia, la progettazione di indicatori e di metriche di valutazione delle performance per la formulazione di una strategia futura, e ai fini dell'autovalutazione, non è stata ancora coperta né dalla letteratura della ricerca in design nei beni culturali, né nel design management, che si è concentrato come ambito disciplinare prevalentemente sulla dimensione del processo, e meno su quella della misurazione. Sono dunque necessarie ulteriori ricerche sui metodi per integrare conoscenza attraverso questi confini disciplinari e combinarla con l'esperienza dei professionisti (Wiebe et al., 2018). Il modello MUSETECH (Damala et al., 2019) emerge come esempio isolato di modello di misurazione nella letteratura

di ricerca in design, che tuttavia pone enfasi sull’“esperienza” del patrimonio culturale, sebbene attraverso l’adozione di tecnologie digitali, proponendo un quadro di valutazione con più componenti che possono aiutare i musei nella gestione di successo dell’implementazione della tecnologia digitale.

Ci si chiede dunque come può il design contribuire maggiormente al processo di misurazione. Un’opzione percorribile può ricadere sull’adozione di metodi e tools di scenaristica, che stimolino lo sviluppo di sistemi di valutazione autoriflessivi “*ex-ante*”. Gli scenari design-orienting, ad esempio, in quanto prototipi immateriali (Stappers & Giaccardi, 2007), consentono lo sviluppo di immagini articolate e motivate (Manzini, 2016), intese come visioni condivise che, nel nostro caso, i musei, le istituzioni culturali e la società nel suo complesso richiedono oggi. Un modo per gestire in modo proattivo i possibili scenari futuri è esplorarli attraverso il design fiction (Dunne e Raby, 2013): il metodo della prototipazione scenaristica è stato utilizzato per affrontare le tecnologie emergenti, come strumento per la ricerca progettuale, mostrando come queste potrebbero non solo anticipare ma anche plasmare attivamente i futuri tecnologici, essendo strumenti per orientare le decisioni odierne e informare le strategie future. I processi previsionali hanno un forte potenziale nell’innescare l’apprendimento organizzativo e supportare l’articolazione della strategia futura che un’organizzazione può intraprendere (Simeone, D’Ippolito, 2022).

Le organizzazioni, inclusi i musei, si trovano sempre più a doversi adattare ad ambienti volatili, incerti e complessi: il supporto costante ai processi di apprendimento e ai meccanismi di rinnovamento emergono come ingredienti essenziali, fornendo alle organizzazioni la necessaria flessibilità. L’esperienza della pandemia per i musei ha sollecitato questa flessibilità e capacità di apprendimento nella gestione dell’incertezza (Taormina & Baraldi, 2022).

Il design può supportare la formazione della strategia (Verganti, 2008; Simeone & D'Ippolito, 2022), e i processi di articolazione della strategia stessa, cioè quei processi che consentono di identificare e descrivere esplicitamente la strategia in termini di idee, direzioni da seguire, obiettivi e risultati attesi nel futuro. Gli scenari futuri che emergono dalla previsione possono dunque promuovere forme di apprendimento che incoraggiano gli individui e le organizzazioni a mettere in discussione ciò che sanno e i loro quadri di riferimento. Da un lato, la previsione attraverso l'utilizzo dei *Design-orienting scenarios* può fornire strumenti educativi per i decisori; dall'altro, può mobilitare attori e stakeholders a tutti i livelli organizzativi, incoraggiandoli a riflettere su decisioni future. Il design consente di inquadrare i problemi, creare e valutare molteplici alternative e ampliare nuovi spazi di soluzione. Inoltre, per gli scenari creati per il supporto decisionale e sviluppo strategico a livello organizzativo, è importante includere una varietà di parti interessate, se possibile includendo coloro che potrebbero essere interessati dal problema in questione, coloro che possono influenzare il risultato con le loro azioni e coloro che possono condurre analisi di scenari alternativi. Identificare gli sviluppatori di scenari pertinenti non è banale, ma può essere il principale fattore determinante per il successo dell'intero esercizio all'interno di un'organizzazione. Per nutrire al meglio il processo decisionale, i metodi per collegare informazioni qualitative e quantitative nei processi di scenario garantiscono nuovi approcci e idee per esplorare futuri alternativi che siano credibili e utilizzabili dai professionisti del contesto di riferimento. In questo senso, la scenaristica e l'utilizzo di strumenti *design-driven* come i *Design-orienting scenarios* possono rappresentare un apporto prezioso nello sviluppo di PMS dal basso per l'autovalutazione, la formulazione di strategie, l'identificazione di output, outcomes e impatti futuri, nonché il design

delle metriche stesse, per valutarne l'efficacia in modo partecipato.

LIMITAZIONI

Nonostante la ricca ricerca sulla documentazione dell'approccio di *action research*, molto vicino al più generale Research through Design, la disciplina è meno solida in merito a come i risultati della ricerca, dunque la conoscenza prodotta, venga trasferita e validata dall'esterno, e che cosa comporta l'utilizzo di questa conoscenza prodotta. Le numerose intuizioni che possono scaturire in un processo di *reflective practice* possono essere difficili, talvolta, da divulgare in ambito accademico. Ad esempio, una ricerca può portare a scoperte in merito all'adozione della tecnologia utilizzata per sviluppare una strategia digitale, oppure su come gli strumenti forniti dalla disciplina del design possono essere utili in un determinato contesto di applicazione. Eppure, come sottolineato da Stappers e Giaccardi (2007), quando un ricercatore tenta di condividere e ricollocare questi risultati di ricerca nei rispettivi domini, non sempre è scontato che la conoscenza prodotta si adatti alle cornici e ai riferimenti standard necessari per essere credibili in una determinata comunità scientifica di riferimento. Nella ricerca in design, specialmente se interdisciplinare, esistono preoccupazioni su come trasformare le esplorazioni progettuali in un metodo di ricerca sufficientemente rigoroso e ben documentato da essere condiviso e disponibile per il controllo. Talvolta, la ricerca in design, specialmente la ricerca in design legata al settore culturale, manca ancora dei mezzi per esplorare, documentare, discutere e validare questa conoscenza metodologicamente (Höök et al., 2021). È qui che, viceversa, le discipline del management culturale e del Performance Management possono portare un apporto significativo alla disciplina del design.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- Agostino, D., & Arnaboldi, M. (2015a). How Performance Measurement Systems Support Managerial Actions in Networks: Evidence from an Italian Case Study. *Public Organization Review*, 15(1), 117-137. <https://doi.org/10.1007/s11115-013-0264-5>
- Agostino, D., & Arnaboldi, M. (2015b). The New Public Management in hybrid settings: New challenges for performance measures. *International Review of Public Administration*, 20(4), 353-369. <https://doi.org/10.1080/12294659.2015.1088686>
- Agostino, D., & Costantini, C. (2021). A measurement framework for assessing the digital transformation of cultural institutions: The Italian case. *Meditari Accountancy Research* 30(4). <https://doi.org/10.1108/MEDAR-02-2021-1207>
- Agostino, D., Saliterer, I., & Steccolini, I. (2022). Digitalization, accounting and accountability: A literature review and reflections on future research in public services. *Financial Accountability & Management*, 38(2), 152-176. <https://doi.org/10.1111/faam.12301>
- Bailey, J., & Richardson, L. (2010). Meaningful measurement: A literature review and Australian and British case studies of arts organizations conducting “artistic self-assessment. *Cultural Trends*, 19(4), 291-306. <https://doi.org/10.1080/09548963.2010.515004>
- Bartunek, J. M. (2011). What Has Happened to Mode 2?: What Has Happened to Mode 2? *British Journal of Management*, 22(3), 555-558. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8551.2011.00773.x>
- Bartunek, J. M., & Rynes, S. L. (2014). Academics and Practitioners Are Alike and Unlike: The Paradoxes of Academic-Practitioner Relationships. *Journal of Management*, 40(5), 1181-1201. <https://doi.org/10.1177/0149206314529160>
- Bertola, P., & Teixeira, J. C. (2003). Design as a knowledge agent. *Design Studies*, 24(2), 181-194. [https://doi.org/10.1016/S0142-694X\(02\)00036-4](https://doi.org/10.1016/S0142-694X(02)00036-4)

- Canterino, F., Shani, A. B. (Rami), Coghlan, D., & Brunelli, M. S. (2016). Collaborative Management Research as a Modality of Action Research: Learning from a Merger-Based Study. *The Journal of Applied Behavioral Science*, 52(2), 157-186
- Carnegie, G. D., & Wolnizer, P. W. (n.d.). *Enabling accountability in museums*. Accounting, Auditing and Accountability Journal (16), pp. 84-99.
- Chiaravalloti, F. (2014). Performance Evaluation in the Arts and Cultural Sector: A Story of Accounting at Its Margins. *The Journal of Arts Management, Law, and Society*, 44(2), 61-89. <https://doi.org/10.1080/10632921.2014.905400>
- Chiaravalloti, F., & Piber, M. (2011). Ethical Implications of Methodological Settings in Arts Management Research: The Case of Performance Evaluation. *The Journal of Arts Management, Law, and Society*, 41(4), 240-266. <https://doi.org/10.1080/10632921.2011.628210>
- Coghlan, D. (2011). Action Research: Exploring Perspectives on a Philosophy of Practical Knowing. *Academy of Management Annals*, 5(1), 53-87. <https://doi.org/10.5465/19416520.2011.571520>
- Damala, A., Ruthven, I., & Hornecker, E. (2019). The Musetech Model: A Comprehensive Evaluation Framework for Museum Technology. *Journal on Computing and Cultural Heritage*, 12(1), 1-22. <https://doi.org/10.1145/3297717>
- Dorst, K., & Cross, N. (2001). Creativity in the design process: Co-evolution of problem-solution. *Design Studies*, 22(5), 425-437. [https://doi.org/10.1016/S0142-694X\(01\)00009-6](https://doi.org/10.1016/S0142-694X(01)00009-6)
- Dunne, A., & Raby, F. (2013). *Speculative everything: Design, fiction, and social dreaming*. The MIT Press.
- Garrido, M. J., & Camarero, C. (2014). Learning and relationship orientation: An empirical examination in European museums. *International Journal of Nonprofit and Voluntary Sector Marketing*, 19(2), 92-109. <https://doi.org/10.1002/nvsm.1490>

- Gerrish, E. (2016). The Impact of Performance Management on Performance in Public Organizations: A Meta-Analysis. *Public Administration Review*, 76(1), 48-66. <https://doi.org/10.1111/puar.12433>
- Gibbons, M., Limoges, C., Nowotny, H., & Schwartzman, S. (2010). *The New Production of Knowledge: The Dynamics of Science and Research in Contemporary Societies*. <https://doi.org/10.4135/9781446221853>
- Grabman, R., Stol, T., McNamara, A., & Brahms, L. (2019). Creating and Sustaining a Culture of Reflective Practice: Professional Development by and for Museum-Based Maker Educators. *Journal of Museum Education*, 44(2), 155-167. <https://doi.org/10.1080/10598650.2019.1596735>
- Greenwood, D. (n.d.). Pragmatic Action Research. *International Journal of Action Research*, 3(1+2), 131-148.
- Hofstede, G. (1981) Culture and Organizations. *International Studies of Management and Organization*, 10, 15-41. <https://doi.org/10.1080/00208825.1980.11656300>
- Höök, K., & Löwgren, J. (2021). Characterizing Interaction Design by Its Ideals: A Discipline in Transition. *She Ji: The Journal of Design, Economics, and Innovation*, 7(1), 24-40. <https://doi.org/10.1016/j.sheji.2020.12.001>
- Kieser, A., & Leiner, L. (2012). Collaborate With Practitioners: But Beware of Collaborative Research. *Journal of Management Inquiry*, 21(1), 14-28. <https://doi.org/10.1177/1056492611411923>
- MacLean, D., MacIntosh, R., & Grant, S. (2002). Mode 2 Management Research. *Management Research*, 20.
- Manzini, E. (2016). Design Culture and Dialogic Design. *Design Issues*, 32(1), 52-59. https://doi.org/10.1162/DESI_a_00364
- Martin, L., Tran, L. U., & Ash, D. (2019). *The Reflective Museum Practitioner: Expanding Practice in Science Museums* (L. W. Martin, L. U. Tran, & D. Ash, Eds.; 1st ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780429025242>

- Mason, M. (2022). The Contribution of Design Thinking to Museum Digital Transformation in Post-Pandemic Times. *Multimodal Technologies and Interaction*, 6(9), 79. <https://doi.org/10.3390/mti6090079>
- Mortensen, C. H., Olesen, A. R., Malde, S., & Løvlie, A. S. (2022). Action Research as a Method for Reflective Practice in Museums. In A. Waern & A. Løvlie, *Hybrid Museum Experiences*. Amsterdam University Press. https://doi.org/10.5117/9789463726443_ch06
- Peacock, D. (2008). Making Ways for Change: Museums, Disruptive Technologies and Organisational Change. *Museum Management and Curatorship*, 23(4), 333-351. <https://doi.org/10.1080/09647770802517324>
- Reymen, I. (2003, August). Research on design reflection: overview and directions. In *14th International Conference on Engineering Design, ICED 2003* (pp. 33-35). KTH Royal Institute of Technology.
- Schön, D. A. (1992). The crisis of professional knowledge and the pursuit of an epistemology of practice. *Journal of interprofessional Care*, 6(1), 49-63.
- Schön, D. A. (2017). *The reflective practitioner: How professionals think in action*. Routledge.
- Schön, D. A., (1987). Educating the reflective practitioner. San Francisco: Jossey-Bass, pp. 22-36.
- Shani, A. B. (Rami), & Coghlan, D. (2014). Collaborate With Practitioners: An Alternative Perspective A Rejoinder to Kieser and Leiner (2012). *Journal of Management Inquiry*, 23(4), 433-437. <https://doi.org/10.1177/1056492614526952>
- Shani, A. B. (Rami), & Coghlan, D. (2021). Action research in business and management: A reflective review. *Action Research*, 19(3), 518-541. <https://doi.org/10.1177/1476750319852147>
- Simeone, L., & D'Ippolito, B. (2022). The potential of design-driven foresight to support strategy articulation through experiential learning. *Long Range Planning*, 102181. <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2021.102181>

- Simon, H. A., (1996). *The sciences of the artificial* (3 ed.). Cambridge, MA: MIT Press
- Stappers, P. J., & Giaccardi, E. (2017). 43. *Research through Design*. Interaction Design Foundation.
- Swann, C. (2002). Action research and the practice of design. *Design issues*, 18(1), 49-61.
- Tan, L. (2021). Collaborative cultures of architecture teams: Team learning and reflective practice. *The Design Journal*, 24(3), 489-498.
- Taormina, F., & Baraldi, S. B. (2022). Museums and digital technology: A literature review on organizational issues. *European Planning Studies*. Scopus. <https://doi.org/10.1080/09654313.2021.2023110>
- Valkenburg, R., Dorst, K., (1998). The Reflective Practice of design teams. *Design Studies*, 19:3, pp. 249-271
- van der Kolk, B. (2022). Performance measurement in the public sector: Mapping 20 years of survey research. *Financial Accountability & Management*, 38(4), 703-729. <https://doi.org/10.1111/faam.12345>
- van Elten, H. J., van der Kolk, B., & Sülz, S. (2021). Do different uses of performance measurement systems in hospitals yield different outcomes?. *Health care management review*, 46(3), 217-226.
- Verganti, R. (2008). Design, Meanings, and Radical Innovation: A Metamodel and a Research Agenda. *Journal of Product Innovation Management*, 25(5), 436-456. <https://doi.org/10.1111/j.1540-5885.2008.00313.x>
- Waern, A., & Løvlie, A. (2022). *Hybrid Museum Experiences: Theory and Design*. Amsterdam University Press. <https://doi.org/10.5117/9789463726443>
- Wiebe, K., Zurek, M., Lord, S., Brzezina, N., Gabrielyan, G., Libertini, J., Loch, A., Thapa-Parajuli, R., Vervoort, J., & Westhoek, H. (2018). Scenario Development and Foresight Analysis: Exploring Options to Inform Choices. *Annual Review of Environment and Resources*, 43(1), 545-570. <https://doi.org/10.1146/annurev-environ-102017-030109>

- Zorloni, A. (2010). Managing performance indicators in visual art museums. *Museum Management and Curatorship*, 25(2), 167-180. <https://doi.org/10.1080/09647771003737273>
- Zorloni, A. (2012). Designing a strategic framework to assess museum activities. *International Journal of Arts Management*, 14(2), 31-72.

STRUMENTO.
CORTOCIRCUITI
LINGUISTICI DENTRO
E FUORI LA DISCIPLINA

GIOVANNA TAGLIASCO (UNIVERSITÀ DI GENOVA)

Abstract ITA

Le keywords sono considerate uno strumento della ricerca. Ma come si inserisce la parola “strumento” nella ricerca in design? Questo è il primo cortocircuito linguistico all’interno di questo articolo. Il secondo si colloca dentro la disciplina stessa: il design può essere considerato uno strumento; il design(er) progetta artefatti che sono strumenti; il design(er) progetta strumenti per progettare. Il design può essere considerato un repertorio di strumenti e come tale spesso diventa un processo di significazione degli strumenti stessi, per comprenderne il posizionamento, le funzioni, quindi le diverse identità. Quando la parola strumento diventa una parola chiave, cosa vuole significare? Un metodo, un output o la descrizione di uno strumento di progettazione? La parola deve essere connotata rispetto all’ambito di ricerca? Lo strumento può essere classificato in base alla funzione che assume nella disciplina? Partendo dall’etimologia della parola strumento e ponendo l’attenzione sulla differenza tra “termine” e “parola”, si contestualizza il termine in relazione alle diverse discipline e alla traduzione inglese: *tool* e *instrument*. Successivamente un *excursus* storico racconta come il termine cambia il proprio ruolo all’interno della disciplina del design. Nell’ambito disciplinare del service design lo strumento è strettamente legato ed interconnesso al processo di progettazione, per questo un focus su come all’interno dell’ambito disciplinare, lo strumento di progettazione viene “hackerato” e customizzato in relazione al contesto e agli obiettivi. Infine la definizione di strategie per gestire la parola strumento come keyword nella disciplina del design.

Abstract ENG

Keywords are considered a tool in research. But how does the word tool fit into Design research? This is the first linguistic short-circuit in this article. The second is in the discipline itself: design can be considered a tool; design(er)

designs artefacts that are tools; design(er) designs tools to design. Design can be seen as a repertoire of tools and often becomes a process of signification of the tools themselves, to understand their placement, functions, and thus different identities. When the word tool becomes a keyword, what does it mean? A method, output, or the description of a design tool? Should the word be connoted concerning the field of research? Can the instrument be classified according to its function in the discipline? Starting with the etymology of the word tool and focusing on the difference between “term” and “word”, the term is contextualised to the different disciplines and about the English translation: *tool* and *instrument*. Subsequently, a historical excursus tells how the term changes its role within the discipline of design. In the service design discipline, the tool is closely linked and interconnected to the design process, in fact, the design tool is “hacked” and customised with the context and objectives. Finally, the definition of strategies to manage the word tool as a keyword in the design discipline.

Parole chiave

design dei servizi, processo, customizzare, termine, significare

Keywords

service design, process, customize, term, mean

DALL'ITALIANO ALL'INGLESE

Le keywords sono gli elementi intorno ai quali si costruiscono argomentazioni e progetti, e sono di per sé “strumenti” della ricerca. La parola, come strumento nel mondo digitalizzato, evidenzia ulteriormente la sua funzione; come, per esempio, le associazioni di parole agli *hashtag*, per spingere i propri contenuti nel web, oppure strumenti come GoogleAds per indirizzare opportunamente le analisi e il

marketing. Nella ricerca, nel suo significato più ampio, le *keywords* sono anche strumenti per connettere, mappare, così come per orientarsi e selezionare contenuti scientifici nell'ambito sconfinato delle pubblicazioni. A questo proposito è però utile fare una precisazione sulla differenza tra *parola* e *termine*, quest'ultimo usato nell'accezione di sinonimo di parola, soprattutto in relazione al linguaggio scientifico. Come avverte Panikkar: "siamo dotati del potere di nominare: usiamo i termini (che sono segni) per designare riferimenti, e parliamo parole (che sono simboli) per vivere in comunicazione con i nostri simili" (2007, p.124).

Infatti, "termine" deriva dal latino, *terminus* col significato di "limite, confin"» (Treccani, n.d.). Questa etimologia indica che la parola, nella sua accezione di termine, deve avere la connotazione di precisione e definizione. Soprattutto il linguaggio tecnico-scientifico preferibilmente usa termini che non siano ambigui, ma chiari e oggettivi.

È in quest'ottica di confini e sconfinamenti che si vuole indagare il valore che assume la parola strumento, o meglio, nell'ottica di Panikkar, il termine "strumento". Per comprendere meglio l'ampiezza del significato del termine è necessario partire dalla sua etimologia. La parola strumento, secondo la piattaforma *Una Parola al Giorno* (2011), deriva dal latino:

strumentum, più anticamente *instrumentum*, da *instruere* fabbricare, disporre, composto di *struere* costruire. Stessa radice di "istruzione" e "struttura". Una chitarra, un corpo, un bisturi, una penna, una somma di denaro. Lo strumento è un mezzo per un fine, il mezzo capace di istruire una disposizione organica nella costruzione di una struttura che sia ha come scopo - che sia canzone, danza, operazione, poesia, attività economica. Un mezzo di valore, in sé vuoto, da non confondere col fine stesso.

Se “lo strumento è un mezzo per un fine” (Una Parola al Giorno, 2011) il valore è dato dalla sua funzione costruttrice: lo strumento ha un valore in sé vuoto, finché è fermo; si riempie di significato quando si mette in movimento per raggiungere il fine. Strumento diventa anche sinonimo di mezzo, il cui significato è molto generalizzabile, è infatti un *termine di confine*, che necessita di caratterizzazioni che gli vengono date dal contesto di riferimento. Questo comporta il fatto che all’interno di ogni disciplina lo strumento assume un ruolo che rende metodologicamente una disciplina diversa dall’altra: ad esempio nella matematica gli strumenti sono i segni che ti permettono di fare calcoli ed equazioni, dimostrazioni; nella medicina gli strumenti permettono di fare diagnostica o terapia, ecc.; nelle discipline umanistiche la retorica, con il suo apparato strumentale delle figure. Gli strumenti, che siano di tipo teorico o materiale, sono ciò che consente il movimento, il dinamismo della disciplina. Infatti, in un certo senso si può dire che “disciplinare” vuol significare, costruire un apparato strumentale che consente ad una somma di conoscenze di diventare costruttiva ed operativa. Se da una parte è possibile rintracciare variazioni dell’uso e delle caratteristiche dello strumento in relazione alla disciplina o all’ambito disciplinare, dall’altra una certa riflessione emerge anche rispetto alla traduzione inglese del termine, soprattutto per ciò che riguarda il design. In inglese la parola strumento ha due traduzioni differenti: *tool* e *instrument*.

L’Enciclopedia Britannica definisce *tool* come: “the primary means by which human beings control and manipulate their physical environment” ①, con un riferimento maggiore agli attrezzi usati dai primitivi e con un’accezione più legata allo strumento manipolato con le mani. Dall’altra parte *instrument*, con la stessa etimologia del termine italiano, viene definito come: “device used for a particular purpose”; “a device that measures something ②” (2008), quindi come uno strumento più di precisione. Infatti, nelle

discipline scientifiche è solito usare, in lingua inglese, il termine *instrument*, piuttosto che *tool*, con la specificità di riportare nelle keyword direttamente il nome esatto dello strumento usato, per esempio, per la sperimentazione.

Per quanto riguarda il ruolo dello strumento in rapporto con le diverse discipline è interessante sottolineare anche il valore simbolico che esso possiede nella rappresentazione dei mestieri e delle professioni o dello status sociale. Nelle raffigurazioni l'essere umano è caratterizzato da un particolare tipo di abbigliamento che permette di contraddistinguerlo, oppure viene accompagnato o in sostituzione rappresentato dallo strumento/attrezzo che usa per svolgere la sua funzione.

Ed è proprio pensando al *mestiere* del designer che risulta difficile, soprattutto oggi, immaginare un'icona realmente rappresentativa. Infatti, all'interno della disciplina del design la definizione di *tool* viene data in questi termini:

In design, tools are generally used in the construction of handcrafted or manufactured objects through manual or mechanical activity, the generation and organization of (→) information, or the accomplishment of design-related tasks. Often they take the (→) form of a physical object (that is a hand-held device or machine) that is used to accomplish a particular action requiring certain properties—that is, strength, skills, dexterity, stamina—that the user does not possess or only accesses with difficulty. Other times, they refer to systems, protocols, programs—even individual people. Tools are therefore defined by the context of their (→) use. (Whitfield, T., 2020, p. 404) ③.

In sintesi, Whitfield sottolinea come, in relazione alla parola *tool*, il ruolo del contesto assume una chiave indispensabile per comprenderne il significato. Diversamente Umberto Eco nel libro *Sulla fine del design* per spiegare il motivo che ha portato la compromissione del rapporto tra forma e funzione suggerisce necessario ripartire dalla differenza tra protesi, strumento e macchina:

Una protesi è una estensione della capacità del nostro corpo [...]. Lo strumento (che è manuale) invece fa quello che il corpo non potrebbe mai fare [...]. Invece la macchina fa cose nuove, come lo strumento ma indipendentemente dalla forma e dalla collaborazione dell'organo corporale che sostituisce o perfeziona (2018, p.18).

Umberto Eco continua sostenendo che ormai la macchina sta sostituendo la protesi e lo strumento; infatti, oggi ci sono oggetti che da soli assolvono diverse funzioni. È per questo che lo strumento nel design deve assumere un nuovo valore e significato.

*DAI GLOBAL TOOL AI *DESIGN TOOLS**

Entrando più nello specifico all'interno della disciplina del design, il significato di strumento si amplifica ed è possibile che comprenda tre dimensioni: il design stesso può essere considerato uno strumento; il design(er) progetta artefatti che possono essere strumenti; il design(er) progetta strumenti per progettare.

In primo luogo, si vuole analizzare il design, nel suo significato generico di progettazione, visto come uno strumento d'azione; infatti, è proprio in questa accezione che Manzini definisce il ruolo del design:

The idea is to make such spaces proliferate so that they may work experimentally, freely using design as a tool for advancing innovation in the public sector/realms and, most importantly, be collaboratively integrated with all interested parties at every step of the process, in order to maximize the potential for innovation. (Manzini, 2015, p.163) ④.

Il design diventa motore di sviluppo in quanto strumento che attribuisce funzione e quindi valore a quello che crea.

In secondo luogo, se "lo strumento è un mezzo per un fine" (Una Parola al Giorno, 2011), e "se gli artefatti sono i mezzi che gli esseri umani progettano per agire sulla realtà"

(Rizzo, 2013, p. 88) allora il design sostanzialmente progetta artefatti che sono strumenti.

Ed è attraverso il processo di definizione dei mezzi per agire sulla realtà, che negli anni '70 è stato fondato il collettivo *Global Tools*, riportando il termine *tools* proprio all'interno del nome. Nel caso dei *Global Tools* l'accezione del termine ha un doppio significato: da una parte sicuramente nel senso di attrezzo, significato riscontrabile nella famosa copertina del primo bollettino *Global Tools* del 1974, poi ripresa nella copertina del recente libro "*GLOBAL TOOLS 1973 - 1975: Quando l'educazione coinciderà con la vita*", sulla quale appariva la figura di un martello; dall'altra inteso come strumento di accesso per il mondo reale, così come è spiegato nell'approfondimento del significato del nome:

L'obiettivo di questi periodici si riassume nella combinazione dei concetti di "globale" e "strumento": il titolo *Global Tools* fu anglicizzato e letto come contrazione di *Whole Earth Catalog* e del suo slogan in fascetta "Access to tools". Sia separatamente sia abbinati, i loro titoli e copertine esprimevano la possibilità latente di "progettare il mondo". (Sadler, 2018, p. 63).

Negli stessi anni uscì il libro Papanek "Progettare per un mondo reale" che anch'esso in copertina aveva uno strumento: la vite. Nell'accezione di Eco (2018) però il martello ha un funzione più protesica, la vite invece è uno strumento di assemblaggio che poi diventa una componente strutturale del prodotto. Come sostiene Clarke, l'approccio dei *Global Tools* e l'approccio di Papanek avevano intenzioni molto simili nell'attribuire al design, proprio come costruttore di strumenti per agire sulla realtà, una valenza sociale e politica, oltre che pedagogica (2018). In un altro testo di Papanek, pubblicato la prima volta nel 1975, "Edugraphology - The Myths of Design and the Design of Myths", all'ottavo punto dei modi per riportare il design al centro della vita, il termine *tool* viene citato per sottolineare il cambio di paradigma

del design proprio in relazione agli strumenti, come output del progetto di design:

Design will still be concerned with tools. But they will be as unlike most of today's products as feasible: products and tools that only create the very demands they are specialized to satisfy and thus eliminate or diminish human labor, participation, and ability. (Papanek, 1975/2019, p. 61) ⑤.

Nello stesso lavoro del 1975 Papanek introduce il concetto di co-progettazione, nel quale si evidenzia un ulteriore rapporto del design con gli strumenti, differenziando gli *users of tools* dai *makers of tools*:

More recently a very few designers have attempted to create a new design coalition in which users of tools and makers of tools (read: consumers and workers) participate in the shaping of the design process together with social anthropologists, ecologists, and others (Papanek, 1975/2019, p. 57) ⑥.

Pertanto, in terzo luogo, i designer, soprattutto nei processi di co-progettazione, progettano strumenti per progettare. In un primo momento Buchanan, nel suo testo "Wicked problems in design thinking", include sia i *tools* che gli *instruments*, sotto la categoria di *material objects*, posizionati nel campo denominato *Things*, all'interno dello schema da lui definito per definire le quattro aree di intervento del design. Quindi riprendendo il significato secondo il quale il designer progetta strumenti. Successivamente il termine prende un nuovo significato, in questo caso è il posizionamento, strategia del pensiero progettuale, che diventa strumento:

This is where placements take on special significance as tools of design thinking. They allow the designer to position and reposition the problems and issues at hand. Placements are the tools by which a designer intuitively or deliberately shapes a design situation, identifying the views of all participants, the issues which concern them, and the invention that will serve as a working hypothesis for exploration and

development. In this sense, the placements selected by a designer are the same as what determine subject matters are for the scientist (Buchanan, 1992, p. 13) ⑦.

La complessità del pensiero progettuale e le strategie introdotte per agirlo sono state sistematizzate da IDEO e dalla Stanford School, attraverso la realizzazione di *tool* e *toolkit* per rendere comprensibile a tutti e condivisibile il processo progettuale, oggi comunemente conosciuto come Design Thinking (Brown, 2009).

In questo contesto il recente libro “Design Tools” propone una nuova tassonomia e una raccolta di strumenti di progettazione a cura del Politecnico di Milano. Questa tassonomia è stata realizzata intorno al tema delle “categorie decisionali” (Rossi, 2022). Le doppie valenze e i diversi significati che la parola strumento assume nel mondo del design viene sottolineato ulteriormente dal titolo di uno dei paragrafi “Design tool: buzzword or disciplinary milestone?” (Mattioli, 2022, p. 23) ⑧.

Il punto di riflessione è proprio questo: da una parte quella che appare come una parola chiave “buzzword”; dall'altra un “milestone” in quanto lo strumento ha un valore fondamentale a più livelli nella disciplina. Ancora una diversa accezione viene sottolineata da Rampino e Colombo che vede i *tools* come strumenti per la ricerca. Spesso, infatti, la parola *tool* viene usata anche come sinonimo di metodo, insieme alla parola “approccio” e “metodologia” (Rampino & Colombo, 2013).

DAL DESIGN AL SERVICE DESIGN

Molto spesso i designer si trovano a riprogettare, hackare, immaginare da zero gli strumenti, spesso utilizzati per le sessioni di co-progettazione. In primo luogo, l'azione di revisione si innesca all'interno di un processo evolutivo in cui gli strumenti sono stati ispirati o sono l'adattamento di strumenti provenienti da altre discipline. Ad esempio,

la fase di empatizzazione e caratterizzazione degli utenti prevede l'utilizzo di questionari che vengono costruiti su modelli definiti nelle discipline umanistiche, come l'etnografia o la sociologia. Conseguentemente l'ambito disciplinare del service design, per esempio, inaugura la sua definizione proprio con la revisione del suo strumento, al momento, più rappresentativo: il *blueprint*, che deriva da strumenti usati in ambito ingegneristico (Shostack, 1982); d'altra parte strumenti legati al disegno del servizio, per la definizione di interazioni e connessioni "hanno una natura intrinsecamente più ingegneristica e meno progettuale (dove per pratica progettuale intendo nello specifico quella del design di prodotto" (Pacenti, 2019, p. 43). Elena Pacenti differenzia per la progettazione di un servizio, strumenti che servono alla rappresentazione dello stato potenziale (1998, p. 133), da quella ideativa, quindi più "scenica e progettuale" (1998, p. 140). Nell'azione di revisione degli strumenti *presi in prestito* da altre discipline si potenzia nell'ottica del design sia l'aspetto formale, sia funzionale dello strumento. Un altro fattore che innesci la revisione dello strumento è in relazione al contesto, al target o all'obiettivo. Lo strumento deve consentire la creazione di connessioni e un sistema efficace di comunicazione tra persone; un sistema di comunicazione intorno al servizio stesso; ma soprattutto costruire modalità per controllare e gestire lo sviluppo del servizio in relazione all'impatto che esso ha sul contesto e sull'ambiente.

Un'altra motivazione che può spingere il designer a modificare lo strumento è per rendere il processo di ideazione del servizio più visualizzabile e comprensibile a diversi livelli. Questo è l'obiettivo della tesi di dottorato dal titolo: "Service design oltre le griglie. Dal significato degli strumenti alla configurazione del processo" ⑨. La tesi indaga il ruolo del service designer nella costruzione e rivisitazione di questi strumenti, cercando di dimostrare che attraverso le strategie di ibridazione, elementi di facilitazione,

customizzazione grafica, è possibile rendere accessibile il disegno del processo a committenti e stakeholder esterni, ma anche per dare la possibilità ad altri, che entrano nel processo in fasi successive, di contribuire implementando la costruzione del servizio. Infine, l'azione può avvenire modificando la grafica, la struttura logica, i contenuti e le tipologie di soggetti che si vogliono mettere in relazione. È necessario che gli strumenti di progettazione del servizio siano in grado di costruire i loro stessi *antidoti*, ossia riorientare e rimodellare parti progettuali. Deve essere uno strumento capace di agire anche su sé stesso, in una modalità riflessiva. Il servizio stesso può essere considerato uno strumento che modifica i comportamenti delle persone all'interno di complessi sistemi di scambio, che a loro volta sono composti di strumenti che rendono possibili azioni.

KEYWORD: STRUMENTO

L'azione del designer sugli strumenti per la progettazione dei servizi, ma anche per altri output di progetto, deve assumere un nuovo valore codificando le strategie specifiche messe in atto per una determinata funzione come, per esempio, la comunicazione e la visualizzazione del processo di ideazione. Data la complessità di gestione di progetti più sistemici, le diverse fasi di creazione devono essere maggiormente esplicitate. Il valore non sta solo nel risultato, ma anche nella costruzione del processo. È soprattutto attraverso l'illustrazione degli strumenti utilizzati e le conseguenti dinamiche attivate che è possibile lasciare traccia del senso e del significato di determinate scelte. Gli strumenti possono essere digitali o analogici, che permettono di lavorare in termini di costruzione di artefatti materiali oppure in relazione a strumenti di progettazione. Come precedentemente descritto la parola *strumento* all'interno delle keyword di una ricerca, soprattutto di design, apre scenari in cui è possibile che si parli in termini

di metodo, di output o di descrizione di uno strumento di progettazione.

Oggi nella ricerca in design è possibile trovare la parola *strumento* in diverse accezioni: strumenti teorici e metodologici che definiscono lo specifico della disciplina o degli ambiti disciplinari, ma anche la logica e la coerenza interna; strumenti di progettazione, come quelli del service design e design thinking, per progettare e lasciare traccia, solitamente rappresentati attraverso dei template; strumenti per l'autocostruzione, ad esempio Arduino o le stampanti 3D utilizzate nei *fab lab*; strumenti digitali come programmi di elaborazione grafica, programmi/software di modellazione 3D. Ognuno di questi elementi ha un significato e una funzione ben specifica in relazione ai settori di intervento della disciplina. Pertanto, la keyword *strumento*, da sola apre l'orizzonte della ricerca a una indeterminazione e a uno sconfinamento che deve essere preferibilmente ridimensionato, orientando la ricerca con il supporto di specificazione come la contestualizzazione, ad esempio: nel product design, o nel graphic design, o nell'interaction design, ecc. Oppure, come nelle discipline scientifiche, è utile riportare la nomenclatura esatta dello strumento che viene utilizzato. La specificità e ampiezza che questo termine ha nel design deriva proprio dalle caratteristiche della disciplina data la sua portata *strumentale*. Ma proprio a seguito della costituzione strumentale del design Andrea Branzi ricorda di tenere in considerazione tutti gli aspetti che devono caratterizzare il progetto:

Gli oggetti che da sempre accompagnano la vita dell'uomo non hanno mai avuto soltanto il ruolo di "strumenti" ma, piuttosto, quello di presenze animiste misteriche e sciamaniche che proteggevano l'essere umano e il suo habitat. Il design non deve azzerare questo mistero, ma al contrario, approfondirlo. (2013, p. 47).

In un'ottica di scenari futuri sono da tenere in considerazione anche gli strumenti come i modelli di intelligenza

artificiale per la creazione di immagini o testi. Con la stessa consapevolezza e senso critico adottati nei confronti dei template per la progettazione dei servizi, anche gli strumenti digitali, se consideriamo i template cartacei come analogici, devono essere valutati dai designer per ampliare le potenzialità di progettazione.

L'approccio come quello messo in atto anche dal design thinking: che prevede di rendere accessibili e utilizzabili da tutti gli strumenti di creazione di progetti e processi, è sicuramente interessante perché consente di allargare lo scenario di gestione della complessità tipica dell'interazione e della comunicazione tra attori diversi in diverse tipologie di sistemi.

D'altra parte, l'approccio allargato deve essere inserito all'interno di un processo istruito e consapevole che spinga ad aumentare le possibilità di gestione della complessità, che non porti le persone a fermarsi a una *compilazione* quasi automatica e predeterminata, rischiando così un utilizzo passivo dello strumento.

NOTE

①: “Il mezzo principale con cui gli esseri umani controllano e manipolano il loro ambiente fisico” (tda).

②: “dispositivo utilizzato per uno scopo particolare”; “un dispositivo che misura qualcosa” (tda).

③: “Nel design, gli strumenti sono generalmente utilizzati per la costruzione di oggetti artigianali o fabbricati attraverso attività manuali o meccaniche, la generazione e l'organizzazione di (→) informazioni o l'esecuzione di compiti legati alla progettazione. Spesso assumono la (→) forma di un oggetto fisico (cioè un dispositivo manuale o una macchina) che viene utilizzato per compiere una particolare azione che richiede determinate proprietà - cioè forza, abilità, destrezza, resistenza - che l'utente non possiede o a cui accede solo

con difficoltà. Altre volte si riferiscono a sistemi, protocolli, programmi e persino a singole persone. Gli strumenti sono quindi definiti dal contesto del loro (→) utilizzo” (tda).

④: “L’idea è quella di far proliferare questi spazi in modo che possano lavorare in modo sperimentale, utilizzando liberamente il design come strumento per promuovere l’innovazione nel settore pubblico e, soprattutto, essere integrati in modo collaborativo con tutte le parti interessate in ogni fase del processo, al fine di massimizzare il potenziale di innovazione” (Manzini, 2015, p.163, tda)

⑤: First published in *Iconographic* no. 9 (Croydon, England: 1975). Republished with kind permission from Nicolette Papanek. In Resnick, Elizabeth. *The Social Design Reader* (Bloomsbury Publishing).

⑥: “Più recentemente alcuni designer hanno tentato di creare una nuova coalizione progettuale in cui gli utenti degli strumenti e i produttori di strumenti (leggi: consumatori e lavoratori) partecipano alla definizione del processo di progettazione insieme ad antropologi sociali, ecologisti e altri” (Papanek, 1975/2019, p. 57, tda).

⑦: “È qui che i posizionamenti assumono un significato particolare come strumenti del pensiero progettuale. Essi consentono al designer di posizionare e riposizionare i problemi e le questioni in gioco. I posizionamenti sono gli strumenti con cui un designer dà forma, intuitivamente o deliberatamente, a una situazione progettuale, identificando i punti di vista di tutti i partecipanti, le questioni che li riguardano e l’invenzione che servirà come ipotesi di lavoro per l’esplorazione e lo sviluppo. In questo senso, i luoghi selezionati da un designer sono gli stessi che determinano gli argomenti per lo scienziato” (Buchanan, 1992, p. 13, tda).

⑧: “Strumento di progettazione: parola chiave o pietra miliare della disciplina?” (Mattioli, 2022, p. 23).

⑨: Tesi di dottorato dell’autrice: “Service design oltre le griglie. Dal significato degli strumenti alla configurazione del processo”. Tesi di dottorato in Cotutela, Università

di Genova e Université de Nîmes, Tutor Raffaella Fagnoni,
Michela Deni, Co-tutor Chiara Olivastri.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- Borgonuovo, V., & Franceschini, S. (Eds.). (2018). *Global Tools: Quando l'educazione coinciderà con la vita, 1973-1975*. SALT Garanti Kültür.
- Branzi, A., Linke, A., & Rabottini, A. (Eds.). (2013). *Gli strumenti non esistono: La dimensione antropologica del design*. Johan & Levi.
- Britannica, T. Editors of Encyclopaedia (2016, June 22). *tool*. In *Encyclopedia Britannica*. Retrived, febbraio 22, 2023 from <https://www.britannica.com/technology/tool>
- Britannica, T. Editors of Encyclopaedia (2008, August 12). *instrumentation*. In *Encyclopedia Britannica*. Retrived, febbraio 22, 2023 from <https://www.britannica.com/technology/instrumentation-technology>
- Bruno C., Gramegna S. M., Mattioli F., Monna V., & Rossi M. (2022). *Design Tools*. Franco Angeli.
- Buchanan, R. (1992). Wicked Problems in Design Thinking. *Design Issues*, 8(2), 5–21. <https://doi.org/10.2307/1511637>
- Clark, A. (2018). L'indigeno e l'autoctono. In Borgonuovo, V., Franceschini, S. (Eds.). *Global Tools: Quando l'educazione coinciderà con la vita, 1973-1975*. SALT Garanti Kültür.
- Eco, U., & Gregotti, V. (2018). *Sulla fine del design*. Lotus Booklet.
- Manzini, E. (2015). *Design, when everybody designs: An introduction to design for social innovation*. The MIT Press.
- Mattioli, F. (2022). DesignTools: rise and affirmation in the disciplinary debate. In C. Bruno, S. M. Gramegna, F. Mattioli, V. Monna, & M. Rossi (Eds.), *Design Tools*. Franco Angeli.
- Pacenti, E. (2019). Design ed estetica nei servizi. In R. Tassi (Eds.), *#ServiceDesigner. Il progettista alle prese con i sistemi complessi*. Franco Angeli.

- Pacenti, E. (1998). *Il progetto dell'interazione dei servizi: un contributo al tema della progettazione dei servizi*. Dottorato di ricerca in disegno industriale / tutor e coordinatore: Ezio Manzini; contro-tutor: Giovanni Anceschi, Politecnico di Milano, Facoltà di architettura, Dipartimento di disegno industriale e tecnologia dell'architettura.
- Panikkar, R. (2007). *Lo spirito della parola*. M. Carrara Pavan, & Forzani Jisō G. (Trans. & Eds). Bollati Boringhieri.
- Papanek, V. (2019). Edugraphology - The Myths of Design and the Design of Myths. In E. Resnick, (Eds.), *The Social Design Reader*. Bloomsbury Publishing.
- Rampino, L., & Colombo, S. (2012). Method, Strategy or Tool? A Semantic Clarification. *Design Research: Between Scientific Method and Project Praxis, Notes on Doctoral Research in Design*. Franco Angeli, 83-94.
- Rizzo, F. (2013). Narrazione e dialogo: le infrastrutture intangibili dei servizi. In A. Penati (Eds), *Il design costruisce mondi: Design e narrazioni*. Mimesis.
- Rossi, M. (2022). The Design Tools @POLIMI taxonomy. In C. Bruno, S. M. Gramegna, F. Mattioli, V. Monna & M. Rossi (Eds.), *Design Tools*. Franco Angeli.
- Sadler, S. (2018). Tool globalism. In V. Borgonuovo, & S. Franceschini (Eds.), *Global Tools: Quando l'educazione coinciderà con la vita, 1973-1975*. SALT Garanti Kültür.
- Treccani (n.d.) *Termine* Retrived, febbraio 24, 2023 from <https://www.treccani.it/vocabolario/termine/>
- Una parola al giorno, *strumento*, Retrived, febbraio 22, 2023 from <https://unaparolaalgiorno.it/significato/strumento>
- Whitfield, T. (2008). Tools. In M. Erlhoff, & T. Marshall, (Eds), *Design Dictionary. Board of International Research in Design*. Birkhäuser Basel. https://doi.org/10.1007/978-3-7643-8140-0_279

A PROPOSITO DI PAROLE,
RICERCA E PROGETTO.
UNA RIFLESSIONE
INDISCIPLINATA

ALESSANDRO TOLLARI (UNIVERSITÀ IUAV DI VENEZIA)

Nel pulviscolo. La quinta edizione di *Frid. Fare Ricerca in Design* si è svolta presso la sede Iuav di Palazzo Badoer, a Venezia: fuori dalle finestre socchiuse, erano luminosi giorni di maggio, e il giardino primaverile – che aveva accolto la comunità temporanea del convegno durante le pause pranzo – brillava nel sole pomeridiano.

Dentro, in una Aula Tafuri gremita, nella penombra, ci si avviava alla conclusione: ero stato invitato a gettare uno sguardo sul tema dell'edizione – le parole-chiave nella ricerca – attraverso la lente della mia formazione in campo linguistico-letterario. Mi apprestavo a raccogliere la sfida, con qualche appunto che ora mi accingo a ricostruire, quando, a un tratto, non seppi resistere a una tentazione: in alto sopra le nostre teste, alle spalle dei invitati, un proiettore, dal fondo, emanava una luce chiara; e la polvere, sospesa nell'aria, vorticava scintillante sopra le teste. Quel pulviscolo era una metafora perfetta, una fedele raffigurazione

delle tante discussioni intorno alle parole sollevatesi nei due giorni. Invitai i partecipanti a voltarsi, a dismettere lo sguardo diretto davanti a sé, ad assumere, per un momento, una postura diversa, storta. A cercare altrove, e altrimenti.







UNA SPIGOLATURA

Perché l'esigenza di utilizzare parole-chiave? Che cosa sono? Che rapporto intrattengono con la ricerca? E con il progetto? A che cosa servono, e a che cos'altro potrebbero servire? Parola-chiave, infatti, è un termine *passe-partout* – mi sia concesso il gioco linguistico – il cui impiego è ormai ampiamente entrato nella prassi; ma altrettanto vasto è il punto cieco che questa locuzione genera intorno a sé stessa. La mia prima curiosità è stata dunque quella di cogliere le parole-chiave proposte per il convegno e passarle in rassegna: un'analisi che altri hanno saputo fare con maggior precisione e abbondanza; ma qui intendo, in modo più umile, tentare una spigolatura, una raccolta delle spighe rimaste sul campo dopo la mietitura. Volgere lo sguardo e la mano non a ciò che c'è e che viene preso in consegna, ma a ciò che manca, e che rischia di non essere visto. Raccogliere impressioni fertili, per generare domande.

PAROLE, LINGUE, PENSIERI

Diamo un'occhiata al *corpus* delle parole-chiave presentate a Frid: 41 keywords, di cui 29 in italiano e 12 in inglese. Nessun'altro idioma. Un vecchio adagio in ambito linguistico ripete che "il monolinguismo si può curare", e così ugualmente la salute del pensiero è un campo che potrebbe giovare di una maggior biodiversità linguistica, rispetto alla mono-cultura angloamericana. Vi è un'ampia maggioranza di nomi (24), sulle cui caratteristiche vale la pena di tornare a breve; in alcuni casi (10) essi si offrono come locuzioni realizzate con l'accompagnamento di aggettivi (*simbiosi mutualistica*); in altri (9) con complementi di specificazione (*archivio di moda*); curioso il *design da*, con preposizione sospesa. Qualche aggettivo isolato (6), ma solo se semanticamente intenso (*rituale, ibrido*) o complesso (*multisensoriale, biomimetico*). Nessun verbo, se non due, nella forma del participio presente, come *merchandising* e *wayfinding*, anche qui con valore nominale (quest'ultimo è inoltre una specializzazione semantica, dacché significa qualcosa di più del semplice "ritrovare la strada"). Se, semplificando, i nomi sono enti, gli aggettivi qualità, i verbi azioni, si può indovinare un desiderio verso la creazione di parole-concetti, che spesso hanno una natura di nominalizzazione astratta. Una tendenza in senso lato filosofica, che lascia in ombra la possibilità di un pensiero verbale più concreto e prattico, vicino – come l'arte e l'arte e l'artigianato – a tutto ciò che si dispiega nel tempo e richiede un lavoro degli arti: un muoversi delle gambe, un fare delle mani.

SPECIALISMO E COMPLESSITÀ

In generale, si può cogliere una polarizzazione, all'interno dello spettro delle keywords proposte, tra parole complesse-specialistiche (in quanto a lingua utilizzata e/o per i modi di costruzione del termine) e parole

semplici-generiche (perché lemmi univertati, dalla semantica più ampia). Le locuzioni sono numerose (16) e fatte da due parole (dal *policy design* a quello *circolare*, dalle latineggianti *inclusive personas* alle *reflective practices* o a quelle *interdisciplinari*) o più (dalla *assistenza sanitaria sostenibile* al *retail experience design* e al *more-than-human centered design*). Si mescolano gli idiomi nel sistema *cyber-fisico* e nella *cyber-esperienza della moda*, dove il timoniere greco (*kybernetes*) riemerge tra le onde dell'inglese per approdare sulle coste dell'italiano. Tra i composti (8) ve ne sono di interessanti: alcuni lemmi creativi che vanno dalla crasi inglese *phygital* (adatta peraltro al *museum*), passando per i grandi classici disciplinari come *cartografia*, *etnografia*, fino a variazioni sul tema della *neomateria* e della *materioteca*. Ad accomunare questi fenomeni: una tendenza allo specialismo che spesso passa per l'anglofonia; una correlazione tra aumento della complessità e diminuzione delle occorrenze sui motori di navigazione (compensato però da una maggior qualità accademica dei risultati di ricerca); una frequenza di costrutti che si presentano come una combinazione tra un elemento più comune con uno più ricercato, in un *paso doble* che mira a provocare un effetto intrigante.

AMPIEZZA E PROFONDITÀ

Dall'altro lato, si intravede una vocazione per parole al contempo più vaste e pesanti, che occupano spazio e generano riverberi. Le parole primitive dal punto di vista etimologico sono rare (3), di senso generalissimo, come *metodo* e *strumento*. Molte altre parole percepite come “di partenza” sono in realtà derivate (13), da aggettivi (*complessità*, *sovranità*) o da verbi (*traduzione*, *conoscenza*). Queste sono tra le più frequenti, e di gran lunga, sui browser: prima tra tutti, come un ciclista in solitaria, la *sicurezza*; unica presenza inglese è l'*entanglement*. Vi sono poi dei derivati in cui spicca il valore del prefisso, come *rigenerazione* o *coevoluzione*, o le

locuzioni *riconversione industriale* e *interconnessione aumentata*. Curiosamente tra parentesi il suffisso in *gender(less)*: negazione di negazione, che (forse) afferma. Ci si potrebbe aspettare una maggiore inventiva derivazionale: se certo trasformare il *design for friction* in un “profrictional design” suonerebbe cacofonico, in altri casi il tentativo potrebbe portare a risultati interessanti. In generale, la vastità semantica provoca alcuni effetti: su Internet molte di queste parole rimandano in primis a voci enciclopediche, come a segnalare fin da subito una esigenza di definizione; in molti casi le ricerche sconfinano con ambiti politici ed economici (impressionante il numero di siti governativi e realtà aziendali evocato da alcune di queste parole-chiave); talvolta, parole come *eredità* e *ristorazione* possono condurre a inciampi in fatti di cronaca e di costume, o in comunicazioni di ordine pratico e pubblicitario.

DEFINIZIONE E DELIRIO

Con uno sguardo ancora più panoramico, possiamo osservare come le parole-chiave evocate intendano condurre le culture del progetto a esplorare molteplici aree del sapere, in una direzione interdisciplinare (non entro nei dettagli, dal momento che ogni autore e autrice si è assunto tale compito esplicativo). Questa intenzione si realizza principalmente attraverso la costruzione di *keywords* che assommano in sé due tensioni: una, etimologicamente, verso la definizione, la delimitazione – per riprendere la metafora agreste – di un campo (notevole la quantità di parole-chiave che, in un convegno di *design*, esplicitano questa stessa parola); e un'altra che tende all'apertura, all'esplorazione di un altrove, in un certo qual modo al delirio (nel senso etimologico del delirare come il “fuoriuscire dal solco”). La dicotomia di due forze opposte e complementari si sovrappone, come si è visto, al bilinguismo italiano-inglese e al registro generico-specialistico. Le strategie di composizione vanno

anch'esse in due direzioni: da un lato la tendenza al *collage* combinatorio e al neologismo, attraverso materiali linguistici più tecnici; dall'altro, l'investigazione di parole più ampie ed evocative, che interessano per le loro intrinseche possibilità, quasi ecoiche, di polisemia.

PARADIGMI DI RICERCA

Questa spigolatura rileva, senza giudizio ma, si spera, con un po' più di *insight*, il pensiero che *de facto* anima chi fa ricerca accademica nella determinazione delle parole-chiave per la produzione scientifica. A questo proposito, cursoriamente vorrei mettere a fuoco una questione: perché le parole-chiave sono così importanti per la ricerca? Semplificando in modo estremo, direi che la prassi delle *keywords* si connette alla scrittura di *papers* corredati da *abstract* e inseriti in riviste digitali che si offrono alla ricerca su Internet: un modello di comunicazione accademica che punta alla brevità e alla velocità. Uno scenario in cui, sul fronte della produzione, vige l'*invenior ergo sum*: si esiste solo in relazione a se e quanto si è oggetto della visualizzazione altrui (come evidente anche nella dinamica dell'*ashtag* nei social network); dal lato della fruizione, bisogna prestare attenzione alla corretta digitazione (sappiamo bene quanto arduo sia trovare l'articolo del tale autore straniero, il cui cognome impronunciabile ci è stato trasmesso da un collega al bar durante una pausa caffè) e una pronta selezione dei risultati di ricerca (perché la letteratura invecchia in fretta, o è, semplicemente, fuori fuoco).

ELOGIO DELL'AVVENTURA

Un cambio di paradigma rispetto al modello precedente, che trova la sua raffigurazione nell'immaginario della biblioteca: un luogo fisico in cui i contributi sono *voluminosi*, risultato di una elaborazione protratta nel tempo, il

cui tempo di consultazione è lungo, e che, semplicemente, esistono nella loro datità, attendono pazientemente sullo scaffale che una mano li sfogli; la quale, se volesse trovarli, avrebbe a disposizione un metodo di catalogazione – si pensi al sistema Dewey – che, tra definizioni di ambiti disciplinari, ordine alfabetico e cronologico, trasmette un senso di certezza oggettiva che non lascia spazio a invenzioni e accidenti. Ma questo è il passato, si è ormai realizzata la rivoluzione: dalla compartimentazione disciplinare alla indicizzazione per contenuti. Un pensiero tuttavia sopraggiunge laterale: Umberto Eco aveva già osservato come la biblioteca sia il luogo in cui, paradossalmente, si va a trovare il libro che *non* si stava cercando, imbattendosi per caso nel volume di cui si ignorava persino l'esistenza. Come possiamo noi, nel nuovo paradigma digitale, preservare questo inciampo fortuito, questa possibilità letterale di *avventura*? Le parole-chiave possono costruire un sistema capace al contempo di reperire risultati attesi, ma anche di aprirci all'inatteso? E, passando dall'altro lato dello specchio: come possiamo farci trovare non solo da chi già ci conosce, ma anche da chi ci cerca senza saperlo?

METAFORE. LA CHIAVE DI VOLTA

Giunti a questo punto, è il caso di tornare a una questione precedentemente esposta – l'opacità che aleggia intorno al termine parola-chiave – e provare a indagare le ragioni di questa metafora: un'immagine che può essere osservata, a mio avviso, secondo tre prospettive. La prima è quella della parola come *chiave di volta*, con un'attenzione che si rivolge principalmente al testo. Un parola-tema, che appare con una certa frequenza, come i tiranti che affiorano nei muri; un iperonimo che sintetizza vari aspetti del discorso, e si colloca come un baricentro che tiene in piedi, architettonicamente, la struttura di senso. Per me che scrivo, la *keyword* è una sintesi di ciò che sto trattando; per me che leggo, la

keyword è un invito a considerare la congerie di elementi che scorrono sotto i miei occhi – come un ritmo di colonne – come connessi tra loro secondo una certa intenzione.

METAFORE. APRIRE LA PORTA

La seconda prospettiva è la *chiave di casa*, con un'attenzione che si rivolge alle intenzioni relazionali che essa provoca e intrattiene con l'altro da sé. Come anche la chiave inglese, o la chiave di strumenti musicali quali il sassofono e il clarinetto. O le chiavi di accesso a un documento criptato. In tutti i casi, si tratta di uno strumento che presuppone un obiettivo, e pone una delimitazione: una chiave si relaziona a un buco e a una porta che divide un dentro e un fuori. Fuor di metafora: solo le giuste competenze consentono di affrontare il gap informativo e soddisfare il desiderio di conoscenza e comunicazione. In ballo c'è l'accesso (a meno che non sia libero, che la porta sia sempre lasciata aperta, come si dice facesse Montaigne a casa sua): bisogna trovare il modo, altrimenti si rimane a fare il *paraklausithyron*, la serenata fallita, il compianto dell'amante escluso, fuori dall'uscio. Per me che leggo, la *keyword* mi fa capire se sono di fronte a una porta che sono in grado di aprire, e se mi interessa farlo; per me che scrivo, la *keyword* è il modo per non lasciare il mio testo fuori, da solo, all'addiaccio, ma per connetterlo a una rete di altri testi, in un ambiente accogliente.

METAFORE. IL CHIOSTRO

Il terzo modo è quello della chiave come – attraverso un'ardita ma corretta ricognizione dei legami etimologici – *chiostro* (ciò che è incluso, e non escluso). È la chiave nella sua dimensione simbolica – la chiavi del Paradiso (un giardino cintato), o della città (protetta da porte e mura), dei settori-chiave e delle posizioni-chiave, delle parole d'ordine, dei

regimi discorsivi. Qui l'attenzione è su come queste parole intrattengono rapporti con la cultura, il potere politico, la società, la storia. Insomma, le parole-chiostro sono parole-*communia*: sono poste al centro degli interessi e impegni della comunità: al contrario delle parole *taboo* – quelle *oscene* – esse sono le parole in scena, sotto le luci della ribalta. E questa scena è un ring, è una lotta – si pensi a parole come *sovranità* o *gender* – per la determinazione dell'immaginario, a cui volenti o nolenti tutti noi partecipiamo. Per me che scrivo, accettare, scartare, modificare o inventare una *keyword* significa pormi al centro o alla periferia dell'immaginario collettivo, seguire un trend o contestarlo; per me che leggo, la questione è se mi rendo conto della postura – consapevole o irriflessa – di chi mi sta di fronte, se mi ricordo che essa cerca di invitarmi ad aderire a una certa visione del mondo. Noi pensiamo le parole, ma anche loro pensano noi.

LA PAROLA COME PROGETTO

“Non chiederci la formula che mondi possa aprirti”, scriveva Eugenio Montale negli *Ossi di seppia*, all'indomani dell'instaurazione del regime fascista in Italia: una denuncia di uno stato di impossibilità – per censura e autocensura – di ogni creazione onomaturgica. Vorrei invece concludere queste righe – che certo non producono risposte, ma spero aprano interrogativi – con un invito, nella libertà che ci concedono i nostri tempi contemporanei, a esplorare con curiosità le parole-chiave, a frequentarle con meno disattenzione, a giocarci con una inclinazione, se vogliamo, artistica. La parola poetica è, sempre per il poeta ligure, fragile: è *traccia madreperlacea di lumaca*, *smeriglio di vetro calpestato*, *cenere*. Un *hashtag* è un *hush-tag* è un *ash-tag*: un'etichetta debole, fatta di polvere. Torniamo al pulviscolo. Che vortica dinamico sopra le nostre teste. A noi il compito di trovare o creare (perché la differenza tra *invenire* e *inventare* è labile)

sempre nuove e migliori *keywords* per il progetto. Anzi, a concepire la parola-chiave *come progetto*: una ricerca che si protende in avanti, a rilanciare continuamente sé stessa, affinché mondi possa aprirci.

RINGRAZIAMENTI

Desidero ringraziare gli organizzatori del convegno, in particolare la professoressa Raffaella Fagnoni e il professor Gabriele Monti, per la stima e la fiducia accordatami, e perché – come anche, in altre ospitali occasioni, la professoressa Alessandra Bosco e la dottoressa Francesca Ambrogio – hanno saputo mantenersi in uno stato di curiosità *indisciplinata* per ciò che può scaturire dall'incontro tra le competenze del design e lo sguardo di chi, come me, proviene da altrove.



NOTE BIOGRAFICHE

Chiara Battistoni dal 2022 è ricercatrice in Design e sostenibilità ambientale all'Università Iuav di Venezia, approfondendo la relazione con il mondo della ristorazione. Applica un approccio sistemico al design grazie alla formazione e la ricerca al Politecnico di Torino. Dopo la laurea triennale in Disegno industriale e la laurea magistrale in Ecodesign (oggi Design sistemico), nel 2020 ha conseguito il dottorato in Gestione, produzione e design al Politecnico di Torino, dove si è focalizzata sulla relazione del design sistemico con l'economia circolare e le opportunità a livello imprenditoriale nel settore manifatturiero. Durante il lavoro con il gruppo di ricerca in Design sistemico ha seguito molteplici attività di ricerca ed è stata assistente alla didattica. Ha collaborato in diversi progetti nazionali e europei tra cui Retrace, la startup Mercato circolare, il gruppo internazionale della Blue economy di Gunter Pauli e la Circular economy alliance. È autrice di molteplici pubblicazioni scientifiche.

Orcid id 0000-0002-6001-5592

e-mail istituzionale: cbattistoni@iuav.it

Annarita Bianco, designer e maker dello studio Meristema Lab nel quale si occupa di progettazione e ricerca nel campo del design del prodotto e del gioiello contemporaneo. Il suo lavoro intreccia teoria e prassi, manifattura artigianale e tecnologie digitali, sperimentazione materica e manipolazione virtuale. Attualmente è dottoranda in Design per il made in Italy: Identità, innovazione e sostenibilità, curriculum in Transizione tecnologica e digitale, presso l'Università della Campania "Luigi Vanvitelli" (Aversa). Svolge il ruolo di cultore della materia, presso il dipartimento di Architettura e disegno industriale della medesima Università, nel laboratorio di Design per la moda tenuto dalla prof.ssa Chiara Scarpitti.

Orcid id 0000-0002-7400-4173

e-mail istituzionale: annarita.bianco@unicampania.it

Francesco Burlando è assegnista di ricerca presso il dipartimento Architettura e design dell'Università di Genova. Le sue ricerche si basano sulla progettazione di tecnologie accessibili con particolare interesse verso gli ambiti di intelligenza artificiale e robotica.

Orcid id 0000-0001-5535-8382

e-mail istituzionale: francesco.burlando@unige.it

Elena Cavallin, dottoranda in Scienza del design, è assistente alla didattica e precedentemente assegnista di ricerca presso l'Università Iuav di Venezia. La sua ricerca si concentra sull'analisi dell'interazione tra designer e intelligenza artificiale nel processo di progettazione. Ha lavorato come consulente HCI nell'industria automobilistica e continua a svolgere attività di consulenza e progettazione per varie aziende come designer.

Orcid id 0000-0001-8908-3807

e-mail istituzionale: ecavallin@iuav.it

Pierfrancesco Califano è dottorando in Scienze del design presso l'Università Iuav di Venezia. La sua tesi, in cotutela con l'Université Paris 8, indaga una possibile epistemologia del design. È stato consulente scientifico per il riordino e la valorizzazione del Fondo Tomás Maldonado, presso la Fondazione Giangiacomo Feltrinelli. Recentemente ha contribuito alla nuova edizione italiana del libro di Tomás Maldonado, *La speranza progettuale. Ambiente e società* (Feltrinelli, 2022) e ha curato il volume *Exploring Tomás Maldonado* (Fondazione Feltrinelli, 2022).

Orcid id 0000-0002-7489-4516

e-mail istituzionale: pcalifano@iuav.it

Camelia Chivăran è architetto e PhD in Ambiente, design e innovazione presso il dipartimento di Ingegneria

dell'Università della Campania "Luigi Vanvitelli" in collaborazione con l'Inclusive design group del Cambridge engineering design centre, University of Cambridge e con il Parco archeologico di Paestum e Velia. È impegnata in attività di ricerca sulle tematiche della fruizione aumentata del patrimonio culturale visibile e "invisibile", dell'Interaction design, User centered design, design inclusivo multisensoriale, metodi e modelli per la condivisione della conoscenza. Ha partecipato a progetti, workshop e conferenze nazionali e internazionali sui temi del design e dell'architettura, del patrimonio culturale e naturale e dello sviluppo sostenibile.

Orcid id 0000-0002-1195-2707

e-mail istituzionale: camelia.chivaran@unicampania.it

Elena Cioffi è designer e dottoranda in Ambiente, design e innovazione dell'Università della Campania "Luigi Vanvitelli", presso il dipartimento di Ingegneria. Il suo lavoro di ricerca è caratterizzato dalla stretta collaborazione tra le discipline del design e della scienza per la valorizzazione sostenibile e innovativa degli scarti della produzione vitivinicola, attraverso un approccio circolare e sistemico. Di recente ha svolto attività di ricerca presso il gruppo di ricerca in Science and technology of sustainability della Universitat Politècnica de Catalunya-Barcelona Tech, per la definizione e il calcolo di un sistema di indicatori di ecologia industriale per la misurazione dei livelli di economia circolare e di sostenibilità relativi alla gestione del vigneto, con particolare attenzione agli scarti della viticoltura.

Orcid id 0000-0001-8228-3996

e-mail istituzionale: elena.cioffi@unicampania.it

Gabriele Maria Cito è dottorando industriale in Design for sustainable healthcare, progetto finanziato dalla Regione Lazio e dall'azienda Ginevri, produttrice di dispositivi medici neonatali. Laureato in Product design presso la Sapienza Università di Roma, nel percorso formativo si è concentrato

sull'approccio Human centered design e sul design sistemico in contesti multidisciplinari orientati alla sostenibilità ospedaliera, sviluppando una tesi magistrale su nuove prospettive di ottimizzazione e minimizzazione del flusso del monouso. È coautore con Angela Giambattista dei paper *Building green design methodologies for hospital disposables manufacturers. Promoting design tools for LCA*; *Curb the environmental impact of hospitals through the redesign of single-use procedural kits*; *Design for Sustainable Healthcare. Cutting the impact of medical products through disposable packaging*.

Orcid id 0000-0001-7009-192X

e-mail istituzionale: gabriele maria.cito@uniroma1.it

Dylan Colussi ha studiato design della moda all'Università Iuav di Venezia, dove ha conseguito un dottorato di ricerca con una tesi sul rapporto tra direttori creativi e architetti. Recentemente ha collaborato alle mostre Gucci Cosmos (Shanghai, West Bund Art Center, e Londra, 180 Studios, 2023) e al libro *Dior Scarves: Fashion Stories* (2024). Dal 2018 cura l'archivio di Emilio Pucci Heritage a Firenze.

Orcid id 0000-0002-7075-6183

e-mail istituzionale: dcolussi@iuav.it

Enrica Cunico è dottoranda presso l'Università Iuav di Venezia, dove ha conseguito anche la laurea in Design del prodotto. I suoi principali ambiti di ricerca includono il Design per l'Ergonomia, la collaborazione uomo-robot (HRC) nell'industria, Industria 5.0 e la progettazione degli spazi di lavoro.

Orcid 0000-0002-1005-6193

e-mail istituzionale: ecunico@iuav.it

Giorgia Curtabbi, laureata in Design sistemico al Politecnico di Torino, è una dottoranda del 37° ciclo in Gestione, produzione e design presso il medesimo istituto, dove è stata precedentemente borsista di ricerca. A partire

dal lavoro di tesi di laurea magistrale, ha iniziato a esplorare il tema del *design for policy*, oggetto della sua ricerca dottorale. La sua indagine abbraccia i campi delle policy e del design sociale, con particolare riferimento ai servizi e alle politiche per le persone in condizione di grave marginalità e alle *food policy*. Entrambi gli ambiti di ricerca la vedono coinvolta in processi partecipativi di co-creazione e co-design con i cittadini e gli attori sociali e istituzionali della città di Torino. Collabora con il gruppo di ricerca Social design lab del suo Ateneo, insieme al quale conduce, tra gli altri progetti, il laboratorio di inclusione sociale per persone senza dimora “Costruire bellezza”.

Orcid id 0009-0003-4563-7769

e-mail istituzionale: giorgia.curtabbi@polito.it

Daniela D'Avanzo è dottoranda in Design al Politecnico di Milano. Ha lavorato per alcuni anni nel campo del design della comunicazione, portando avanti diversi progetti per clienti nazionali e internazionali, senza mai tralasciare un personale interesse per la ricerca progettuale. Il suo lavoro è ora incentrato sui sistemi di wayfinding e la sua ricerca di dottorato è finalizzata allo studio dei processi di orientamento in termini generali e, in particolare, nei luoghi pubblici urbani.

Orcid id 0000-0002-0328-821X

e-mail istituzionale: daniela.davanzo@polimi.it

Michele De Chirico è dottorando in Scienze del design presso l'Università Iuav di Venezia, dopo essere stato assegnista di ricerca presso lo stesso Ateneo. La sua ricerca si inserisce nel filone del design di materiali, con particolare attenzione al loro senso come attori contestuali e costruttori di significati culturali, in relazione alle istanze della sostenibilità e della circolarità delle risorse. Dal 2020 è impegnato anche come collaboratore alla didattica nei corsi che si

occupano di design e materiali e di storia e critica del design presso l'Università Iuav di Venezia.

Orcid id 0000-0001-8942-4886

e-mail istituzionale: mdechirico@iuav.it

Federica Delprino, PhD in Design presso l'Università degli Studi di Genova (Dad) e designer multidisciplinare, con una formazione dall'Arte multimediale (Iuav) al Design della comunicazione (M.Sc. PoliMi) e al Design multimediale e interattivo (Esad.cr).

Studia processi e (meta)strumenti di progettazione inclusiva nell'ambito del Design dell'esperienza e dell'interazione, anche in chiave *phygital*. In particolare, spaziando tra tecnologie assistive e arte interattiva, propone tool e modalità di co-design basate su interazioni multisensoriali e multimodali. La sua ricerca abbraccia indagini e sperimentazioni che, attraverso pratiche collaborative design-driven, si concentrano su strategie di costruzione di "comunità contestuali", partendo dalla rinegoziazione del concetto di "abilità".

Orcid id 0000-0002-8098-2213

e-mail istituzionale: federica.delprino@edu.unige.it

Mariagiovanna Di Iorio, dottoranda in Design e laurea magistrale in Design della comunicazione. Fa parte dei gruppi di ricerca Fip (Fashion in process, Design research laboratory) e di FoReSeE research centre (Forecasting retail service experiences research centre), del dipartimento di Design del Politecnico di Milano. Come progettista ha collaborato con i 3Lab Politecnico di Milano, Corraini Edizioni, Pietro Corraini e Matteo Ragni Design studio. È stata docente di Comunicazione visiva e grafica alla Libera università di Bolzano, Ied e Naba. Per il laboratorio "Stampatelle: messaggi buoni da mangiare" ha ricevuto una menzione d'onore al Compasso d'Oro.

Orcid id 0000-0002-7512-6690

e-mail istituzionale: mariagiovanna.diiorio@polimi.it

Nicolò Di Prima è designer e antropologo (PhD in Design). Assegnista di ricerca in Design e professore a contratto di Antropologia per il design e Economia circolare presso il dipartimento di Architettura e Design del Politecnico di Torino. Nell'ambito della ricerca esplora l'uso combinato dell'antropologia culturale e del design come mezzo per migliorare la sensibilità socio culturale e l'approccio critico nella pratica e nella ricerca in design, al fine di promuovere processi di emancipazione e cambiamento sociale. Si occupa di progetti che riguardano contesti e tematiche di esclusione sociale, in particolare l'*homelessness*, con un approccio di design partecipativo e utilizzando metodi di ricerca qualitativa, co-progettando prodotti e servizi con le persone e i diversi attori sociali. Gli interessi di ricerca sono legati agli studi sulla cultura materiale, in relazione ai principi di economia circolare e all'impatto sociale del design.

Orcid id 0000-0003-1358-5389

e-mail istituzionale: nicolo.diprima@polito.it

Daniela Dispoto, architetto e dottoranda in Design. Nella sua attività professionale si specializza in architetture teatrali e in exhibit design con progetti di allestimenti museali multimediali e interventi site-specific. Realizza in qualità di co-progettista progetti allestitivi e architettonici tra cui: 110 anni della SAM, Roma (2018); MUUD - Nuovo museo nazionale della Daunia, Manfredonia (2016); Det Elektriske Akvariet, Oslo (2016); Nuovo teatro abeliano, Bari (2012); Nuovo teatro comunale, Ruvo di Puglia (2017); Cantieri teatrali Koreja, Lecce. È iscritta al 38° ciclo del Dottorato di ricerca presso PDTA - Facoltà di Architettura, La Sapienza Università di Roma. È stata docente a contratto del laboratorio di Performing arts and new media (a.a. 2022/2023), modulo Performing arts and new media presso la stessa università.

Orcid id 0000-0002-4242-6056

e-mail istituzionale: daniela.dispoto@uniroma1.it

Alessandro Di Stefano è industrial designer, assistente di ricerca e attualmente dottorando presso la Scuola di Architettura e design di Unicam, 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, le principali competenze riguardano in particolare l'impiego di software per la modellazione parametrica generativa e la prototipazione rapida. La sua attività è caratterizzata nel 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 caratterizzano, oggi, il progetto di industrial design.

Orcid id 0000-0002-7006-745X

e-mail istituzionale: alessandro.distefano@unicam.it

Paride Duello è un product e service designer e attualmente dottorando presso il dipartimento di Pianificazione, design e tecnologia dell'architettura della Sapienza Università di Roma. La sua ricerca è incentrata sul rapporto tra design e disabilità e in particolare sul concetto di Disability led design: un approccio partecipativo al design che vede la comunità delle persone con disabilità come una risorsa per valorizzare il processo progettuale e renderlo accessibile sin dalle fasi di concepimento. Ha conseguito la laurea triennale in Disegno industriale nel 2017 e la laurea magistrale in Design del prodotto nel 2019, entrambe presso Sapienza Università di Roma.

Orcid id 0000-0002-8964-4085

e-mail istituzionale: paride.duello@uniroma1.it

Daniele Galloppo, designer, PhD in Innovation design, ricercatore RtdA presso la Scuola di Architettura e design dell'Università di Camerino. Dal 2013 è socio fondatore e progettista di EcodesignLab Srl, spin off di Unicam. I suoi principali campi di ricerca sono il Design per la sostenibilità ambientale e il Design per la sicurezza.

Orcid id 0000-0001-6998-7569

e-mail istituzionale: daniele.galloppo@unicam.it

Leonardo Giliberti è attualmente dottorando presso l'Università degli Studi di Firenze, nel campo dell'applicazione degli strumenti digitali all'applicazione degli strumenti digitali nel design, nella produzione e nella comunicazione dell'industria della moda. È un esploratore di giungle multimediali, che studia il funzionamento dei software e le dinamiche di interazione sociale nei videogiochi, nei social network e nelle reti sociali e altri ambienti virtuali.

Orcid id 0000-0001-6940-2209

e-mail istituzionale: leonardo.giliberti@unifi.it

Carlotta Giordani, laureata in Giurisprudenza in diritto europeo e transnazionale presso l'Università degli Studi di Trento, ha conseguito l'E.Ma - European Master in Human rights and democratization nel 2013, trascorrendo un periodo come visiting student presso l'Irish centre for human rights, Nuig. È dottoranda di ricerca presso l'Università Iuav di Venezia in Pianificazione territoriale e politiche pubbliche. Ha lavorato in Kosovo, Palestina, Cina, Francia, Belgio e Italia con Ong, istituzioni nazionali ed europee come consulente legale e di politiche pubbliche e coordinatrice di progetto. Dal 2017 è impegnata anche in attività della società civile di monitoraggio delle violazioni dei diritti umani nell'area adriatica e sulla rotta balcanica.

Orcid id 0000-0001-7214-7018

e-mail istituzionale: cgiordani@iuav.it

Camilla Gironi è una dottoranda in Design del prodotto presso il dipartimento di Pianificazione, design e tecnologia dell'architettura, Sapienza Università di Roma. I suoi principali ambiti di ricerca includono Human-computer interaction, Human augmentation e Cyborg health, con un focus sul ruolo e sull'impatto del design in queste aree. Attualmente è coinvolta in progetti di ricerca in ambito *healthcare*. Ha conseguito la laurea triennale in Gestione del processo edilizio - Project management nel 2018 e la laurea magistrale internazionale in Product and service design nel 2021, entrambe presso Sapienza Università di Roma.

Orcid id 0000-0003-1548-6077

e-mail istituzionale: camilla.gironi@uniroma1.it

Sara Iebole è dottoranda presso l'Università degli Studi di Genova, dove ha conseguito con lode la laurea magistrale in Product event design presso il dipartimento di Architettura e design. Il suo interesse di ricerca è incentrato sulla comprensione della posizione culturale e del ruolo dei designer in relazione agli studi di genere e all'intersezionalità. In particolare, la sua ricerca si concentra sul legame tra stereotipi di genere, evoluzione della società e prodotti/processi di design, alla ricerca di un metodo di progettazione per l'inclusività. Attualmente è tutor dei corsi di Storia del design e design dell'arredamento (corso di laurea in Design del prodotto e della comunicazione dell'Università di Genova). Ha già due pubblicazioni in corso di stampa.

Orcid id 0000-0001-5823-1715

e-mail istituzionale: sara.iebole@edu.unige.it

Giovanni Inglese, product designer e sound engineer, indaga le proprietà sensoestetiche dei biomateriali con particolare attenzione al suono. Attualmente è dottorando in Disegno industriale presso il dipartimento di

Pianificazione, design e tecnologia dell'architettura della Sapienza Università di Roma. Il tema della sua ricerca in Disegno industriale è l'applicazione del design bioispirato per la sperimentazione di sistemi integrati di illuminazione a led per la coltivazione idroponica indoor.

Orcid id 0000-0002-7447-6015

e-mail istituzionale: giovanni.inglese@uniroma1.it

Tania Leone, laureata nel 2019 in Industrial design presso il Politecnico di Bari, nel 2020 ha vinto la borsa Pon innovazione in Conoscenza e innovazione nel Progetto per il patrimonio nel dipartimento di Architettura del Politecnico di Bari. Svolge attività di ricerca nel campo del design per i beni culturali, con particolare attenzione allo studio delle ricerche fondative in questo ambito al fine di ricostruire una mappatura didattica in questo settore, per identificare metodi e strumenti che il design può aggiungere ai beni culturali.

Orcid id 0009-0000-4475-9463

e-mail istituzionale: tania.leone@poliba.it

Ilaria Lombardi, dottoranda in Ambiente, design e innovazione presso il dipartimento di Ingegneria dell'Università degli studi della Campania "Luigi Vanvitelli". La sua attività di ricerca si inserisce nell'ambito delle *Factories of the future* e riguarda la definizione e la progettazione di soluzioni e tecnologie avanzate in grado di migliorare i livelli di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro durante i processi produttivi manifatturieri 4.0.

Orcid id 0000-0002-3928-0252

e-mail istituzionale: ilaria.lombardi@unicampania.it

Fabiana Marotta è critical designer, graphic designer indipendente, *maker* del collettivo "primo.motore", PhD in Design e postdoc research fellow nel programma di ricerca Abit - Abitare la transizione per il Disegno industriale,

presso l'Università degli studi di Napoli Federico II. Attualmente, è docente a contratto del corso di Basic design presso il corso di laurea triennale in Design per la comunità. Ponendosi nell'ambito dei *design studies* e incentrando i propri interessi sulla rilevanza della dimensione politica nel design contemporaneo, la sua ricerca intercetta le complesse relazioni che esistono tra design e politica al fine di costruire nuovi quadri teorici in cui riconfigurare le dinamiche culturali e socio-tecniche del nostro tempo.

Orcid id 0000-0001-8218-316X

e-mail istituzionale: fabiana.marotta@unina.it

Eugenia Morpurgo è una progettista la cui pratica studia l'impatto che i processi di produzione hanno sulla società attraverso la prototipazione di scenari e prodotti basati su tecnologie open. Dal settembre 2014 è stata docente presso: Libera Università di Bolzano; ENSAD - École nationale supérieure des Arts Décoratifs di Parigi; Naba - Nuova accademia delle belle arti di Milano. I suoi lavori sono stati esposti anche al MAXXI di Roma, alla Triennale di Milano, al Total Museo d'arte contemporanea di Seoul, al Textile Arts Center di New York City e Z33 House for contemporary art and design ad Hasselt in Belgio. È stata Italian fellow in design 2019/2020 all'American academy a Roma, Spatial fellow 2020/2021 presso l'Akademie Schloss Solitude e Head mentor presso dieDAS Design Akademie Saaleck 2021/2022. Attualmente è dottoranda in Scienze del design presso lo Iuav di Venezia, Italia.

Orcid id 0000-0003-4393-0761

e-mail istituzionale: emorpurgo@iuav.it

Sara Muscolo è dottoranda presso il dipartimento di Pianificazione, design e tecnologia dell'architettura alla Sapienza Università di Roma, con indirizzo Product design. Precedentemente ha conseguito una laurea triennale in Disegno industriale e una laurea magistrale in Product

& service design, entrambe nella medesima università. Durante i suoi studi ha coltivato la passione per la tecnologia applicata al design, diventandone poi soggetto di ricerca in ambito di interazione uomo-macchina ed interface design nel contesto dell'Industria 5.0 (tema introdotto dal progetto "Fluid", come tesi di laurea magistrale, sviluppato in collaborazione con ABB). Scenari futuri sull'innovazione tecnologica e le nuove prospettive di dialogo tra umani e macchine/dimensioni digitali sono il suo tema centrale di interesse.

Orcid id 0000-0002-4791-5713

e-mail istituzionale: sara.muscolo@uniroma1.it

Maria Laura Nappi è dottoranda in Ambiente, design e innovazione presso il dipartimento di Ingegneria dell'Università degli studi della Campania "Luigi Vanvitelli", svolge attività di ricerca per la progettazione di percorsi innovativi di narrazione di contesti, reperti e processi archeologici a diversi livelli di approfondimento e attraverso modalità innovative di trasmissione e produzione di contenuti culturali con strumenti e tecnologie avanzate.

Orcid id 0000-0002-4223-2251

e-mail istituzionale: marialaura.nappi@unicampania.it

Isabella Nevoso è dottoranda in Architettura e design (curriculum Design), presso il dipartimento di Architettura e design dell'Università di Genova. La tematica di cui si occupa è relativa all'ambito del More-than-human-centered design e ai metodi di applicazione del paradigma.

Orcid id 0000-0001-5884-8141

e-mail istituzionale: isabella.nevoso@edu.unige.it

Giovanna Nichilò è PhD in Scienze del design. La sua esperienza professionale include la progettazione di spazi espositivi per musei scientifici, fiere ed eventi. Assegnista di ricerca presso l'Università degli Studi di Napoli Federico

Il nel programma di ricerca Prin "Was Toy: was Waste, will be Toy Combining design and material science to develop made in Italy toys from organic waste through a bioeconomy approach". Tra i principali interessi di ricerca: il design per la scienza, l'interazione nell'exhibition design nei musei della salute e della medicina.

Orcid id 0000-0002-7308-2268

e-mail istituzionale: giovanna.nichilo@unina.it

Monica Oddone è una dottoranda in Gestione, produzione e design al Politecnico di Torino, dove ha conseguito la laurea magistrale in Ecodesign. Affianca il suo lavoro di ricerca con l'attività progettuale dando vita a prodotti e servizi onesti, rispettosi dell'uomo e dell'ambiente, raggiungendo riconoscimenti nazionali e internazionali. La sua ricerca di dottorato si concentra sulla definizione e lo sviluppo di nuovi prodotti e strategie, derivate dagli approcci del design, per la valorizzazione delle istituzioni culturali e delle identità territoriali, con un particolare focus sulla promozione dell'identità politecnica attraverso il merchandising. È co-autrice di contributi riguardanti la progettazione del sistema di segnaletica del Castello del Valentino, oltre ad interessarsi a temi quali l'inclusività e la produzione additiva legati al contesto dei beni culturali.

Orcid id 0000-0003-0135-2182

e-mail istituzionale: monica.oddone@polito.it

Marina Ricci ha conseguito la laurea triennale e magistrale in Industrial design con lode presso il Politecnico di Bari nel 2018 e nel 2020. È attualmente dottoranda di ricerca in Industria 4.0 presso il Politecnico di Bari. Il suo percorso di dottorato copre e intreccia le aree del Design per l'interazione e dell'Informatica, perseguendo il miglioramento dell'esperienza d'acquisto nel settore della moda attraverso la realtà virtuale e aumentata. Inoltre, è stata dottoranda in visita presso il Perceptual intelligence lab alla Delft

university of technology, dove ha approfondito l'adozione di effetti pseudo-aptici per percepire le proprietà dei materiali nel contesto dello shopping online. Collabora con il Games and extended freality lab della Massey University di Auckland per studiare l'impatto degli avatar sul comportamento degli acquirenti. A partire dal 2021, è cultrice della materia per il corso di Virtual design and simulation nel corso di laurea magistrale in Industrial design a Bari, co-supervisionando gli studenti per le loro tesi di laurea magistrale.

Orcid id 0000-0001-9355-8430

e-mail istituzionale: marina.ricci@poliba.it

Federica Rubino è dottoranda con borsa di studio sull'approccio design-driven e performance management per l'innovazione digitale nei musei, a cavallo tra i dipartimenti di Design e Ingegneria gestionale del Politecnico di Milano. Ha una formazione in Economics and management for arts, culture, media, and entertainment presso l'Università Bocconi e una doppia laurea presso Copenhagen business school in Creative business processes. Ha collaborato con altri centri di ricerca attivi nel campo del management culturale italiano, come Fondazione Santagata per l'Economia della cultura e il Centro ASK Bocconi. I suoi interessi accademici e professionali coprono la gestione di musei e istituzioni culturali, la trasformazione digitale dei musei e le pratiche partecipative nella gestione del patrimonio.

Orcid id 0000-0002-5836-9893

e-mail istituzionale: federica.rubino@polimi.it

Giovanna Tagliasco è assegnista di ricerca presso l'università di Genova. A luglio 2022 ha discusso la tesi il dottorato dal titolo: "Service design oltre le grigie. Dal significato degli strumenti alla configurazione del processo", con una co-tutela tra l'Università di Genova e l'Université de Nîmes. Si occupa di progetti sull'economia circolare e la

blue economy. Studia come visualizzare i processi e gli strumenti del design dei servizi.

Orcid id 0000-0003-2108-1092

e-mail istituzionale: giovanna.tagliasco@edu.unige.it

Omar Tonella è dottorando con borsa in Design presso il dipartimento di Architettura e design dell'Università degli Studi di Genova. La sua ricerca si concentra sulla relazione tra rituale e design, sulle strategie e metodi *ritual-based* per la co-progettazione di artefatti e beni comuni. È laureato magistrale in Design del prodotto e dell'evento. È designer e co-designer, si occupa di design del prodotto in relazione all'artigianato, comunicazione visiva in ambito culturale e percorsi di co-progettazione.

Orcid id 0009-0009-7130-4259

e-mail istituzionale: omar.tonella@edu.unige.it

Anna Turco è laureata con lode in Design, comunicazione visiva e multimediale alla Sapienza Università di Roma. Vincitrice di una borsa di ricerca dal titolo: "Design della comunicazione Visiva per il capitale naturale e per il patrimonio culturale materiale e immateriale". Dal 2022 svolge il Dottorato di ricerca presso il dipartimento di Pianificazione, design, tecnologia dell'architettura alla Sapienza Università di Roma. Assistente alla didattica nel laboratorio di Design della comunicazione e Design per lo spazio pubblico. Ha partecipato al progetto europeo "Conference on the Future of Europe", a Bruxelles, Strasburgo e Varsavia, affrontando temi relativi al cambiamento climatico, ambiente e salute. I suoi temi di ricerca riguardano il visual design da un punto di vista multidisciplinare, con un focus sul design applicato ai contesti urbani ai fini di rigenerazione.

Orcid id 0009-0006-5922-8191

e-mail istituzionale: anna.turco@uniroma1.it

Annapaola Vacanti, ricercatrice all'Università Iuav di Venezia, si occupa di Interaction design, Data driven design e Intelligenza artificiale. Nel 2022 ha conseguito il dottorato in Architettura e design (curriculum Design) con valutazione eccellente presso l'Università di Genova, con la tesi "More than artificial. Una convivenza da progettare: metodi e azioni per lo studio dell'interazione uomo-tecnologia". Accanto al percorso accademico, dal 2018 è art director e organizzatrice di TEDxGenova, evento autonomo operante sotto licenza ufficiale TED per la diffusione locale di idee di valore.

Orcid id 0000-0002-7992-8623

e-mail istituzionale: avacanti@iuav.it

