POLITECNICO DI TORINO
Repository ISTITUZIONALE

Design mediatore tra umanesimo e tecnologia, in (a cura di) Caterina Quaglio, Elena Todella, Cultura tecnica e cultura umanistica: il caso torinese

Original
Design mediatore tra umanesimo e tecnologia, in (a cura di) Caterina Quaglio, Elena Todella, Cultura tecnica e cultura umanistica: il caso torinese
Design mediator between humanism and technology, edited by Caterina Quaglio, Elena Todella in Technical culture and humanistic culture: the Turin case / Germak, C.. - In: ATTI E RASSEGNA TECNICA. - ISSN 0004-7287. - ELETTRONICO. - LXXVI:anno 155 - numero 1-2-3 - Dicembre 2022(2022), pp. 63-67.

Availability:
This version is available at: 11583/2974385 since: 2023-01-07T08:29:54Z

Publisher:
SIAT Società degli Ingegneri e degli Architetti in Torino

Published
DOI:

Terms of use:

This article is made available under terms and conditions as specified in the corresponding bibliographic description in the repository

Publisher copyright

(Article begins on next page)

29 November 2026

RIVISTA FONDATA A TORINO NEL 1867
A&RT



Cultura tecnica e cultura umanistica: il caso torinese

Technical culture and humanistic culture: the Turin case

ATTI E RASSEGNA TECNICA
DELLA SOCIETA DEGLI INGEGNERI E DEGLI ARCHITETTI IN TORINO

Anno 155

LXXVI-1-2-3

DICEMBRE 2022

NUOVA SERIE

ATTI E RASSEGNA TECNICA

DELLA SOCIETÀ DEGLI INGEGNERI E DEGLI ARCHITETTI IN TORINO

RIVISTA FONDATA A TORINO NEL 1867

NUOVA SERIE - ANNO LXXVI - Numero 1-2-3 - DICEMBRE 2022

Direttore	Andrea Longhi
Caporedattore	Davide Rolfo
Comitato scientifico	Luca Caneparo, Pietro Cazzato, Alessandro De Magistris, Guglielmo Demichelis, Giovanni Durbiano, Davide Ferrero, Francesca B. Filippi, Roberto Fraternali, Stéphane Garnero, Claudio Germak, Diego Giachello, Andrea Longhi, Alessandro Martini, Marco Masoero, Frida Occelli, Paolo Picco, Davide Rolfo, Valerio Rosa, Cristiana Rossignolo, Giovanna Segre, Paolo Mauro Sudano, Mauro Volpiano
Segreteria del Comitato Scientifico	Elena Greco
Impaginazione e grafica	Luisa Montobbio

art.siat.torino.it

«Atti e Rassegna Tecnica della Società degli Ingegneri e degli Architetti in Torino» è riconosciuta come Rivista scientifica dall'ANVUR - Agenzia Nazionale di Valutazione del Sistema Universitario e della Ricerca per le Aree 08 - Ingegneria Civile e Architettura, 10 - Scienze dell'Antichità, filologico-letterarie e storico-artistiche, 11 - Scienze storiche, filosofiche, pedagogiche, psicologiche (aggiornamento 10.10.2022).

Annate dal 1868 al 1969: digit.biblio.polito.it/atti.html
Articoli indicizzati dal 1947: www.cnba.it/spogli
Digitalizzazione curata dal Sistema Bibliotecario del Politecnico di Torino

Società degli Ingegneri e degli Architetti in Torino
corso Massimo d'Azeglio 42, 10123 Torino - 011 6508511 - siat.torino.it

USPI

ISSN 0004-7287

Distribuito con Licenza Creative Commons Attribuzione - Non commerciale - Condividi allo stesso modo 4.0 Internazionale
Licensed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - ShareAlike 4.0 International License

Cultura tecnica e cultura umanistica: il caso torinese
Technical culture and humanistic culture: the Turin case

Curatrici del numero / *Issue editors:* Caterina Quaglio, Elena Todella.

Gruppo di lavoro del Comitato Scientifico di «A&RT» / *Working Group of the «A&RT» Scientific Committee:* Giovanni Durbiano, Gian Vincenzo Fracastoro, Claudio Germak, Elena Greco, Andrea Longhi, Davide Rolfo.

In copertina: tastiera della macchina per scrivere Olivetti Lettera 22, progettata da Giuseppe Beccio e Marcello Nizzoli, 1950.

Andrea Longhi, Gian Vincenzo Fracastoro	Editoriale. Generazioni politecniche e culture umanistiche: saperi, dubbi, sfide *Editorial. Polytechnic generations and humanistic cultures: knowledge, doubts, challenges*	5
Caterina Quaglio, Elena Todella	Introduzione *Introduction*	7
	VISIONI: IL LABORATORIO TORINESE	
Maurizio Ferraris, Guido Saracco	L'ascensore sociale s'è rotto: tecnologie e istruzioni per ripararlo *The social lift is broken: technologies and instructions to fix it*	11
Gianmaria Ajani	Ex pluribus unum: unità e frammentazioni della ricerca scientifica *Ex pluribus unum: unity and fragmentation in scientific research*	16
Enrico Terrone	Due o tre cose che so delle due culture *Two or three things I know about the two cultures*	21
Isabella Consolati	Storia concettuale e tecnologia *Conceptual history and technology*	26
Patrizia Lombardi	Il nodo delle competenze per supportare la transizione verso la sostenibilità del Paese *The skills question to support Italian transition to sustainability*	32
Luigi Buzzacchi, Francesca Governa	Scienze sociali e urban studies *Social sciences and urban studies*	36
Rosa Tamborrino	Storia, heritage e tecnologia. Fare storia al digitale tra sperimentazioni metodologiche e avanzamenti nel mondo Heritage *History, Heritage and Technology. Digital history-making through methodological experiments and heritage advances*	44
Vittorio Marchis	Ma come fanno gl'ingegneri... Le nuove sfide della rivoluzione digitale, oltre la tecnologia *But how do engineers do it... The new challenges of the digital revolution, beyond technology*	56
Claudio Germak	Design mediatore tra umanesimo e tecnologia *Design mediator between humanism and technology*	63
Giovanni Durbiano	Le mutazioni delle competenze politecniche torinesi raccontate attraverso i suoi muri *The mutations of Turin's polytechnic skills recounted through its walls*	68
Carlo Olmo	Scienze umane e cultura politecnica: tra fidanzamenti e divorzi *Humanities and polytechnic culture: between engagements and divorces*	72
Juan Carlos De Martin, Guido Saracco	Scienze umane e sociali per l'ingegneria: l'esperienza del Politecnico di Torino dal 2018 a oggi *Humanities and Social Sciences for Engineering: the experience of the Politecnico di Torino from 2018 to today*	77
Maurizio Vivarelli	Le tre culture (umanistica, scientifica, digitale): ambienti di elaborazione e prospettive di ricerca applicata *The three cultures (humanistic, scientific, digital): processing environments and applied research perspectives*	82
Juan Carlos De Martin, Marco Ricolfi	L'esperienza del Centro Nexa su internet e società *The experience of the Nexa Center for internet and society*	88
	SPERIMENTAZIONI: L'INTERDISCIPLINARITÀ NELLA RICERCA	
	[PROCESSI PROGETTUALI]	
Cristian Campagnaro, Vittoria Bosso	Interazioni disciplinari nel processo di social design *Disciplinary interactions in the social design process*	97
Fabrizio Valpreda, Fabrizio Alessio	Open source e produzione locale. Nuovi paradigmi di sviluppo multidisciplinare *Open Source and local production. New paradigms in multidisciplinary development*	103

Valentina Coraglia
Il design per la cultura materiale. Studio del patrimonio materiale diacronico per l'elaborazione di scenari futuri attraverso la progettazione
Design for material cultures and future scenarios. Study of local heritage in evolution in order to develop future perspectives 109

Caterina Di Felice
Opportunità e strumenti interdisciplinari per l'indagine fenomenologica applicata al progetto di architettura: una ricerca in corso
Opportunities and interdisciplinary tools for the phenomenological survey applied to architectural project: an ongoing research 115

Silvia Barbero
Processi di co-design e co-disciplinarità per i contesti urbani fragili
Co-design and co-disciplinary processes for fragile urban contexts 123

Andrea Di Salvo, Pier Paolo Peruccio
Design for Behaviour Change: l'interazione continua tra comportamenti e design
Design for Behavior Change: the continuous interaction between behavior and design 130

[IBRIDAZIONI METODOLOGICHE]

Costanza Lucarini
Prove di avvicinamento tra linguistica e architettura: osservazioni preliminari a uno studio interdisciplinare
Setting up a dialogue between linguistics and architecture: preliminary observations to an interdisciplinary study 137

Matheus Cartocci
Per un progetto di testo "contraddittorio". Scrittura e narrazione nell'opera di maestri della teoria architettonica
The project for a "contradictory" text. Writing and narration in the work of the maestri of architectural theory 142

Beatrice Lerma, Doriana Dal Palù, Claudia De Giorgi, Noemi Emidi
La cultura dei materiali e il lato sensoriale del progetto
The material cultures and the sensory side of the project 148

[STRUMENTI]

Mesut Dinler, Emma Salizzoni
Il progetto MNEMONIC: dialoghi interdisciplinari per un Atlante italiano di resilienza culturale
The MNEMONIC project: interdisciplinary dialogues for an Italian Atlas of cultural resilience 155

Arianna Carannante, Silvia Chiusano, Alessandro Fiori, Andrea Longhi
La costruzione di un progetto di conoscenza storica in ambiente digitale. L'Atlante dei palazzi comunali e dei luoghi del potere collettivo nel Medioevo
The construction of a historical knowledge project in a digital environment. The Atlas of municipal buildings and places of collective power in the Middle Ages 158

Cristian Campagnaro, Giorgia Curtabbi, Raffaele Passaro
For food, with food, through food, about food: un laboratorio di didattica e ricerca sul design per i processi alimentari
For food, with food, through food, about food: an educational and research laboratory on design for food processes 166

[DIDATTICA]

Michele Bonino, Francesco Carota, Valeria Federighi, Camilla Forina, Enrico Macii
Competenze e contingenze. Per una performatività del laboratorio di progetto
Competences and contingencies. Towards a performativity of design studio 172

Chiara L. Remondino, Eleonora Fiore, Paolo Tamborrini
Il ruolo del design nella formazione imprenditoriale: i progetti del Contamination Lab Torino
The role of design in entrepreneurial education: Contamination Lab Torino projects 181

PRATICHE: L'INTERDISCIPLINARITÀ IN AZIONE

Caterina Quaglio, Elena Todella
Ripensare le professioni politecniche: dalla pratica alla formazione?
Rethinking polytechnic professions: from practice to education? 189

Editoriale. Generazioni politecniche e culture umanistiche: saperi, dubbi, sfide

Editorial. Polytechnic generations and humanistic cultures: knowledge, doubts, challenges

Roberto Gabetti, affidando nel 1989 ad «Atti e Rassegna Tecnica» la pubblicazione della sua prolusione ai corsi del Politecnico di Torino, aveva probabilmente voluto rendere omaggio a quella tradizione di dialogo tra culture, di cui la Società degli Ingegneri e Architetti in Torino è stata promotrice fin dalla sua nascita, e di cui la rivista – fondata nel 1867 – è sempre stata luogo di riflessione e documentazione. La prolusione *Sapere enciclopedico e sapere politecnico*, pubblicata nel fascicolo 6-7 del 1990[1], ha segnato un punto alto per la riflessione della classe dirigente del Politecnico, che aveva il ruolo delicato di governare transizioni culturali, sociali e politiche decisive per il mondo dell'università italiana, che proprio tra il 1989 e il 1990 veniva riformata secondo la logica dell'autonomia; del resto, il ministro Antonio Ruberti – artefice del processo di riforma – era quell'anno presente in sala alla prolusione di Gabetti, voluta dal rettore Rodolfo Zich, figura di riferimento per le politiche universitarie nazionali. Inoltre, pare superfluo ricordare quanto il 1989-1990 fosse un momento di ripensamento radicale dell'Europa e delle ideologie su cui si era articolata e divisa.

In tale momento cruciale – per l'università, per il paese e per gli equilibri mondiali – Gabetti invitava a riflettere su uno dei fondamenti dell'Europa: il rapporto tra università, cultura degli enciclopedisti settecenteschi e scuole politecniche ottocentesche. Richiamando lo spirito dei *philosophes*, ricordava come «il riferimento alla razionalità era assieme esigenza di chiarezza e strumento scientifico. Alla base di tali concetti stava la certezza che ogni innovazione scientifica e tecnica potesse assumere valori sociali, diventare strumento per una ulteriore diffusione, e della cultura e del benessere: e ancora di quella gioia che viene dal capire un problema pratico, inserendolo in un quadro teorico». Le dinamiche di trasformazione sociali, politiche e industriali avevano tuttavia condotto nel Novecento a esiti sempre più frammentati, «nell'illusione che al massimo della separatezza corrisponda il massimo dell'approfondimento», determinando la parcellizzazione delle discipline, verso la quale «le università non hanno mai più preso seri provvedimenti». Nel quadro di separazioni sempre più accentuate tra teorie, modelli e approcci alla ricerca, nel corso del XX secolo «il tecnico apolitico e aconfessionale, disponibile ad eseguire qualsiasi operazione, la più separata, la più puntuale e ridotta, non è più riferimento operativo, né utile né necessario». La soluzione che proponeva Gabetti guardava dunque alla formazione delle prossime generazioni di giovani politecnici, per renderli capaci di «giudicare il loro stato presente, la loro ricerca futura. Quella condizione di dubbio che mette in discussione le certezze passate, che mette in gioco la nostra esistenza, è per ora la vera guida del futuro».

La capacità di giudizio autonomo, il pensiero critico, la discussione delle certezze sono rimasti, nei decenni successivi, obiettivi formativi al cui perseguimento le istituzioni politecniche hanno aspirato, con tempi e intensità diverse, sia con strumenti istituzionali (riforme di ordinamenti, fondazione di centri e luoghi di dibattito, messa a punto di insegnamenti, atelier e laboratori), sia con alleanze esterne al mondo accademico e innervate nella società civile e nel mondo imprenditoriale. Uno stimolo recente, che ha innescato molte delle vicende di cui dà conto questo fascicolo, è costituito dalla mozione condivisa sei anni fa nel Coordinamento dei Collegi di Corsi di Studio, in cui si osservava come «alcune capacità cruciali per il futuro dei nostri allievi – la capacità di apprendere autonomamente, il senso critico, la creatività, la capacità di lavorare in squadra, l'apertura interdisciplinare, il senso della complessità e della wholeness, la leadership – sono in gran parte affidate all'auto-apprendimento: con il rischio di riprodurre in questo modo quelle differenze iniziali di capitale culturale, sociale e relazionale che una grande scuola pubblica ha il compito costituzionale di rimuovere»[2]. E più avanti si auspicava una rinnovata attenzione alla qualità, organizzazione e forma «degli spazi della relazione informale, dell'interazione imprevista, della qualità del tempo e della vita nel nostro Ateneo – gli spazi aperti, i luoghi del cibo, i luoghi del relax, il tessuto connettivo e distributivo, gli spazi dello sport, i punti di relazione con la Città. Perché rivedere il modello formativo significa ricordare che «i Politecnici sono nati alla fine del '700 per proporre un formato di trasmissione della conoscenza altro e radicalmente diverso da quello delle aule universitarie: basato sull'interazione tra teoria e prassi, sull'integrazione tra ricerca e didattica, sulla sperimentazione pratica e sul campo, sul mutuo apprendimento e orientato al servizio della collettività».

---

[1] Roberto Gabetti, *Sapere enciclopedico e sapere politecnico*, in «Atti e Rassegna Tecnica della Società degli Ingegneri e degli Architetti in Torino», a. 123, n.s. a. XLIV, numero 6-7 (giugno-luglio 1990), pp. 211-217.

[2] Mozione presentata da Gian Vincenzo Fracastoro e Matteo Robiglio al Coordinamento dei Collegi dei Corsi di Studio del Politecnico di Torino, 21 novembre 2016.

Gli obiettivi alti che le istituzioni formative si pongono, devono poi trovare formulazioni, mediazioni, alleanze e sperimentazioni concrete, verificate mediante il dialogo con una pluralità di soggetti attivi quotidianamente nel mondo delle professioni e dell'impresa. Nel quadro di tali alleanze, la Società degli Ingegneri e degli Architetti in Torino – con la sua rivista «Atti e Rassegna Tecnica» – è sempre stata un partner attivo del Politecnico, con il duplice obiettivo di portare nella comunità professionale le riflessioni accademiche, e di segnalare alla comunità universitaria le istanze del mondo del lavoro, della ricerca applicata e delle aziende.

Su questa tradizione di dialogo e di pensiero operante nasce il progetto, ma soprattutto il cantiere, che ha portato alla realizzazione di questo fascicolo, che testimonia il cammino che i due atenei torinesi hanno sviluppato negli ultimi lustri per ricostruire il senso storicizzato della frammentazione disciplinare, e per prefigurare percorsi di integrazione tra saperi. Quella «crisi» che Gabetti evocava nel 1989 era figlia di un secolo di conflitti ideologici e militari, di un'Europa divisa e di un mondo molto più "lento" di quello attuale: l'uscita da tale crisi, possiamo ormai riconoscerlo, ci ha riconsegnato un mondo segnato da sempre maggiori e impreviste incertezze. Ma il «dubbio» che sopra abbiamo richiamato è ben altro rispetto all'incertezza: è un "dubbio progettato", pensato, costruito e verificato con strumenti alimentati dalla fiducia nei saperi, il cui prerequisito ineludibile è la capacità di dialogo che i saperi stessi devono imparare ad esercitare.

In sintesi, questo numero monografico di «Atti e Rassegna Tecnica» è stato voluto per raccogliere riflessioni ed esperienze sui rapporti fra quelle che definiamo "le due culture", quella umanistica e quella scientifico-tecnica. Oltre all'aspetto scientifico, non si può infatti dimenticare la parola "tecnica", soprattutto in un dibattito in gran parte centrato sulle scuole politecniche, e in particolare su quella di Torino, la città in cui è nata la SIAT e con essa questa rivista. C'è una componente *banausica*, ovvero artigianale, in ogni opera – anche alta – passata e presente, dell'arte e dell'ingegno. Chi aveva un'idea doveva saperla trasformare in opera, si trattasse della cupola del Brunelleschi o della pila atomica di Fermi. Ma anche chi scrive una poesia, dipinge una tela o scrive musica usa le "tecniche" che lo studio della lingua, dei colori e delle note gli ha fornito. Artigiani (e ingegneri) anche loro, oltre che poeti, pittori e musicisti.

Tuttavia, come sopra accennato e come attentamente ricostruito da Gabetti su queste pagine nel 1990, il crescente ricorso agli specialismi ha separato sempre più i ruoli. Negli ultimi tempi, la potenza della codificazione fisico-matematica delle buone pratiche ha permesso all'"artigiano-ingegnere" di occupare un ruolo centrale nell'economia e nella società. Ma come mai, ci si chiedeva qualche anno fa, nei politecnici di un Paese che da sempre fa sfoggio di creatività faticano a nascere idee nuove, magari in un garage, come raccontano le leggende californiane?

Nel quadro di alcuni tavoli e momenti di riflessione e progettazione voluti dal Politecnico, è emerso il convincimento che, alla lunga, l'insegnamento delle tecniche avesse progressivamente escluso tutto quello che non serviva direttamente alla realizzazione del progetto, quasi suggerendo che non fosse necessario creare un terreno fertile per la nascita delle idee che stavano alla sua base. La morfologia stessa delle aule politecniche sembrava indurre alla passiva ricezione delle nozioni, più che a far germogliare idee e dibattiti. Ancora oggi ci pare che la modifica del modello formativo degli ingegneri e degli spazi didattici che ne ospitano i contenuti possano dare un importante contributo al ricongiungimento delle "due culture".

I saggi presentati in questo fascicolo testimoniano la difficoltà, ma anche la passione nel perseguire obiettivi alti, mediante strumenti diversi, che vanno da progettualità didattiche, a piattaforme di ricerca, a riconfigurazione di spazi di relazione e di confronto, fisici e immateriali. L'auspicio è che questo fascicolo possa costituire un tassello significativo per docenti, studenti, professionisti e imprenditori delle "due" e delle tante culture, espressione di una cultura politecnica sempre alimentata dal dubbio.

Andrea Longhi
Direttore di «A&RT», 2017-2022

Gian Vincenzo Fracastoro
Presidente SIAT, 2019-2021

Introduzione
Introduction

Cultura tecnica e cultura umanistica mostrano numerosi punti di intersezione, sia nella formazione dei professionisti, sia nell'esercizio e nelle pratiche quotidiane di architetti, designer e ingegneri. Come le professioni politecniche si stanno modificando e aggiornando nei confronti dei cambiamenti della società? Quali ponti interdisciplinari, ibridazioni e alleanze stanno costruendo per dare risposta ai problemi complessi della contemporaneità?
«A&RT» dedica un fascicolo numero monografico a questo tema, offrendo così un osservatorio privilegiato per le professionalità di cui la rivista si fa portavoce, portando in luce tanto le specificità, quanto i modelli di relazione – e reciproche utilità – in atto o in progetto con altre discipline. Ingegneri, designer e architetti fanno esperienza, ormai da tempo, di stimolanti approcci interdisciplinari, a partire da opportunità che si vanno progressivamente affermando a diversi livelli, dalla didattica, alla ricerca, al mondo professionale.
Per avviare un confronto allargato sulle sfide, le forme e i modi dell'interdisciplinarità, questo numero parte da Torino come laboratorio dell'interazione tra cultura tecnica e cultura umanistica, cominciando da quanto sta succedendo nella formazione e nelle pratiche istituzionali e di ricerca "dentro" gli atenei cittadini – Politecnico di Torino e Università degli Studi di Torino – quando attraverso le esperienze sviluppate "fuori" dall'università – nelle aziende, negli studi, nelle fondazioni.

Il numero, che si colloca in un momento di rinnovato interesse professionale e istituzionale per l'ibridazione disciplinare, raccoglie una pluralità di punti di vista su un tema attuale, ma tutt'altro che nuovo. In primo luogo, riflette su alcune concrete sperimentazioni e innovazioni dell'offerta didattica politecnica alla luce di un progetto di interdisciplinarità lungo, che ha interessato il mondo accademico torinese almeno nel corso dell'ultimo trentennio. Propone, inoltre, una ricca panoramica di ricerche e progetti attualmente in corso o appena concluse, particolarmente rilevanti dal punto di vista dell'ibridazione tra diversi saperi, approcci e metodologie. Infine, con una serie di interviste svolte a alcune realtà che fanno dell'integrazione tra cultura tecnica e umanistica il cuore della loro pratica professionale, sposta l'attenzione verso le sfide e opportunità che contraddistinguono il mondo lavorativo in cui architetti, ingegneri e designer sono oggi chiamati a operare. Le dimensioni possibili di intreccio tra cultura tecnica e cultura umanistica, quindi, sono affrontate qui con l'intento che l'ordinamento, la pubblicazione e lo scambio di esperienze, pratiche ed esiti concreti tra "dentro" e "fuori" l'università possa innescare, a partire da racconti e approfondimenti contingenti, una riflessione anche metodologica sulle modalità e opportunità di questa ibridazione.

In linea con le prospettive menzionate, il numero è articolato in tre parti:
- la prima, "Visioni: il laboratorio torinese", propone un inquadramento critico delle commistioni tra cultura tecnica e cultura umanistica nelle università torinesi, attraverso un punto di vista volutamente istituzionale. I saggi su invito evidenziano nella pratica e argomentano nella teoria alcune linee strategiche e programmatiche che gli atenei torinesi stanno mettendo in campo, a partire dalla ricostruzione del rapporto tra cultura tecnica e cultura umanistica nella storia della scienza e della tecnologia, fino alle sfide di oggi;
- la seconda, "Sperimentazioni: l'interdisciplinarità nella ricerca", raccoglie ricerche significative nei termini in cui l'ibridazione tra cultura tecnica e umanistica è sperimentata nei processi progettuali, mediante ibridazioni metodologiche, o attraverso la didattica. I saggi, ricevuti in risposta ad una call tematica, evidenziano il valore aggiunto che un approccio interdisciplinare offre tanto nella problematizzazione delle domande quanto nello sviluppo di risposte e strumenti orientati alla pubblica utilità che si prestano a una continua integrazione e revisione;
- la terza, "Pratiche: l'interdisciplinarità in azione", rivolge l'attenzione a realtà professionali, spesso in stretta relazione con realtà universitarie, esemplificative di una integrazione in pratica tra cultura tecnica e umanistica. Le interviste svolte sottolineano come il contesto lavorativo attuale renda urgente e, in molti settori, imprescindibile un superamento delle pratiche tradizionali nella direzione di una maggiore integrazione di competenze e conoscenze sia a livello individuale che di team. Molto più varie sono le forme che l'interdisciplinarità assume nelle esperienze analizzate e le sfide che solleva.

Le tre sezioni del numero sono da intendersi in stretta relazione, nell'ipotesi che sia proprio la costruzione di uno sguardo incrociato tra formazione, ricerca e pratica a nutrire il dibattito e favorire la sperimentazione su un tema che interessa il passato, presente e futuro delle professioni politecniche.

Caterina Quaglio, Elena Todella

Didattica politecnica. Per una riflessione strategica su come trasmettiamo la conoscenza

Mozione condivisa nel Coordinamento dei Collegi di Corsi di Studio il 21 novembre 2016

Con la passione con cui siamo impegnati nella gestione e programmazione dei nostri Corsi di Laurea, crediamo sia maturo il tempo di una riflessione strategica sulla trasmissione della conoscenza nel nostro Politecnico: su come insegniamo, su cosa insegniamo; su come e cosa imparano i nostri studenti.

La nostra comunità di ricerca e apprendimento è fatta di 30.000 persone che ogni giorno perseguono – nei modi diversi che i diversi ruoli e percorsi assegnano a ciascuno di noi – la missione comune di trasmettere, condividere e costruire conoscenza. Sempre più questa missione assume rilevanza nazionale e internazionale: la conoscenza che costruiamo, condividiamo e trasmettiamo è una risorsa cruciale per lo sviluppo e il benessere delle nostre comunità e delle generazioni future.

Ma questa missione si scontra sempre più, nella nostra concreta esperienza di gestione e di programmazione, con i limiti strutturali che ci impediscono di accogliere chi – ormai da tutto il mondo – vorrebbe affidare al nostro Politecnico il suo futuro. O limiteremo ancora di più gli accessi, o abbasseremo ancora le soglie qualitative (numero di studenti in aula, numero di studenti per docente etc.). In entrambi i casi, verremmo meno al dovere di una grande università pubblica di eccellenza.

Almeno in parte, questi limiti strutturali sono dovuti ad un modello di trasmissione della conoscenza che ha il suo formato principale nella lezione frontale in aula: essa rappresenta di gran lunga la modalità più praticata di insegnamento e apprendimento, e occupa la grande parte del tempo in cui insegniamo, e del tempo in cui i nostri allievi apprendono. Questo modello è codificato nella formula con cui "scambiamo" i nostri tempi di docenti e studenti: 1 CFU = 10 ore di lezione. Questo modello occupa – a seconda dei corsi di laurea – tra il 60 e l'80% della settimana dei nostri studenti. Non si tratta solo di una criticità quantitativa.

Se la quota determinante della formazione dei nostri allievi avviene in modalità passiva (molti ascoltano uno), alcune capacità cruciali per il futuro dei nostri allievi – la capacità di apprendere autonomamente, il senso critico, la creatività, la capacità di lavorare in squadra, l'apertura interdisciplinare, il senso della complessità e della wholeness, la leadership – sono in gran parte affidate all'auto-apprendimento: con il rischio di riprodurre in questo modo quelle differenze iniziali di capitale culturale, sociale e relazionale che una grande scuola pubblica ha il compito costituzionale di rimuovere.

Se vogliamo uscire dai limiti strutturali che ci impediscono di assolvere – in quantità e in qualità – ai nostri compiti, dobbiamo con urgenza rivedere, arricchire e diversificare il nostro modello formativo.

Dobbiamo rivederlo con la curiosità di aprirci a nuove forme di insegnamento che già in parte e con successo pratichiamo: esperienza di laboratorio, percorsi dei talenti, atelier progettuali, training in impresa, team studenteschi, scambi internazionali...

Dobbiamo rivederlo con la fiducia di sperimentare le opportunità che la tecnologia ci offre – lezioni on line, interazione attraverso social networks, ibridazione tra dialogo personale e scambio in remoto, condivisione della conoscenza e dei dati…

Dobbiamo rivederlo con il coraggio di superare vecchie barriere, valorizzando il ruolo dell'apprendimento tra pari, coinvolgendo i migliori dei nostri studenti in alcune parti dell'insegnamento, riportando l'insegnamento tra i compiti più alti dei nostri giovani ricercatori.

Dobbiamo rivederlo con una rinnovata attenzione alla qualità, organizzazione e forma degli spazi e delle infrastrutture che permettono e supportano un apprendimento autonomo di qualità – le biblioteche, i laboratori, gli spazi di studio… – e degli spazi della relazione informale, dell'interazione imprevista, della qualità del tempo e della vita nel nostro Ateneo – gli spazi aperti, i luoghi del cibo, i luoghi del relax, il tessuto connettivo e distributivo, gli spazi dello sport, i punti di relazione con la Città.

Dobbiamo rivederlo anche con la coscienza del nostro passato, ricordando che i Politecnici sono nati alla fine del '700 per proporre un formato di trasmissione della conoscenza altro e radicalmente diverso da quello delle aule universitarie: basato sull'interazione tra teoria e prassi, sull'integrazione tra ricerca e didattica, sulla sperimentazione pratica e sul campo, sul mutuo apprendimento e orientato al servizio della collettività. Questa è la nostra originaria specificità.

Dobbiamo rivederlo, infine, in modo condiviso: attraverso una riflessione che coinvolga l'intera comunità politecnica – docenti, studenti, tecnici, amministrativi, esterni – in un ridisegno strategico che traguardi con fiducia e volontà il futuro, facendoci superare i limiti della situazione presente.

Mozione presentata da
Gian Vincenzo Fracastoro, Coordinatore del Collegio di Ingegneria Energetica
Matteo Robiglio, Coordinatore del Collegio di Architettura

Vittorio Marchis e Marco Pozzi (a cura di), *Atlante degli incontri con la macchina*, Mimesis, Sesto San Giovanni 2019.

Vittorio Marchis e Marco Pozzi (a cura di), *Virus ex Machina*, Mimesis, Sesto San Giovanni 2020.

Vittorio Marchis e Marco Pozzi (a cura di), *Utopie della macchina*, Mimesis, Sesto San Giovanni 2021.

Vittorio Marchis e Marco Pozzi (a cura di), *I corpi della macchina*, Mimesis, Sesto San Giovanni 2021.

Vittorio Marchis e Marco Pozzi (a cura di), *Res Publica ex Machina*, Mimesis, Sesto San Giovanni 2021.

Silvano Tagliagambe *et al*., *Biologia è tecnologia... e viceversa. (Ri) Pensare la conoscenza nell'età digitale*, Kitzanos, Cagliari 2022.

Note

[1] Lucio Dalla, Francesco De Gregori, *Ma come fanno i marinai*, Album singolo, 45 giri, RCA Italiana PB 6265, 1978.

[2] Fëdor Dostoevskij, *Lettera al padre M. A. Dostoevskij*, Pietroburgo, 3 luglio 1837, in *Lettere*, a cura di Alice Farina, il Saggiatore, Milano 2020, pp. 59-60.

[3] Fëdor Dostoevskij, *Lettera al padre M. A. Dostoevskij*, San Pietroburgo, 4 febbraio 1838, in *Lettere* cit., p. 73.

[4] Fëdor Dostoevskij, *Lettera al padre M. A. Dostoevskij*, San Pietroburgo, 30 ottobre 1838, in *Lettere* cit., pp. 81-82.

[5] Fëdor Dostoevskij, *Lettera al fratello Michail Dostoevskij*, San Pietroburgo, 9 agosto 1838, in *Lettere* cit., pp. 78-79.

[6] Carlo Emilio Gadda, *Alla Fiera di Milano*, in *Verso la Certosa*, Adelphi, Milano 2013, p. 95.

[7] Alberto Arbasino, *L'ingegnere in blu*, Adelphi, Milano 2008.

[8] Carlo Emilio Gadda, *La "Mostra Leonardesca" di Milano*, in *Verso la Certosa*, Adelphi, Milano 2013, p. 162.

[9] Vittorio Marchis (a cura di), *Oltre la frontiera delle culture*, Fondazione F. Burzio, Torino 2006, con saggi di V. Marchis, G. Giorello, P. Odifreddi, C. Annibaldi.

[10] Si veda a tale proposito il saggio di Juan Carlos De Martin e Guido Saracco in questo numero di A&RT, pp. 77-81.

[11] Michael Lewis, *The Undoing Project*, W.W. Norton & Company, New York - London 2016; trad. It. *Un'amicizia da Nobel. Kahneman e Tversky, l'incontro che ha cambiato il nostro modo di pensare*, Raffaello Cortina, Milano 2017.

[12] John Kay e Mervyn King, *Radical Uncertainty*, The Bridge Street Press, London 2020, cap. 12.

[13] Douglas Hofstadter, *Godel, Escher, Bach: An Eternal Golden Braid*, Basic Books, New York 1979; trad. it *Gödel, Escher, Bach. Un'eterna ghirlanda brillante. Una fuga metaforica su menti e macchine nello spirito di Lewis Carroll*, Adelphi, Milano 1984.

[14] La locuzione "ut pictura poiesis" risale all'*Ars Poetica* di Quinto Orazio Flacco dove si riprende il concetto espresso da un verso di Simonide di Ceo, riportato da Plutarco: «La pittura è una poesia muta e la poesia una pittura parlante».

[15] Michel Henry, *Vedere l'invisibile. Saggio su Kandinskij*, Johan & Levi, Monza 2017.

[16] A questo punto si potrebbe concludere musicalmente con un'altra canzone di Lucio Dalla: *Il motore del Duemila*. Al duemila ci siamo arrivati ma... come si può ben ascoltare la realtà va ben oltre le profezie.

BY-NC-SA

Design mediatore tra umanesimo e tecnologia

Design mediator between humanism and technology

CLAUDIO GERMAK

Abstract

Al design di ricerca e alla ricerca di design viene oggi richiesto un approccio attento e consapevole della complessità legata alle sfide poste dalla società contemporanea, tra cui la transizione da una visione antropocentrica (umano centrica) ad una antropocenica (umano ecologica). Una complessità a cui il design risponde, nella varietà multidimensionale degli interessi che lo caratterizzano, nel ruolo di mediatore di relazioni: tra le persone e tra queste con il patrimonio e i processi, sempre più in collaborazione con altri saperi delle scienze umane e tecno-ingegneristiche. Il saggio introduce pertanto alla tematica del design mediatore di esigenze e di saperi attraverso la descrizione di uno scenario evolutivo della disciplina in riferimento allo sviluppo delle teorie e delle pratiche alle diverse scale: internazionale, nazionale e locale.

Research design and design research are now required to have a careful and aware approach to the complexity linked to the challenges posed by contemporary society, including the transition from an anthropocentric (human-centric) to an anthropocenic (human-ecological) vision. A complexity to which design responds, in the multidimensional variety of interests that characterize it, in the role of mediator of relationships: between people and between them with heritage and processes, increasingly in collaboration with other knowledge of the human and techno-engineering. The essay therefore introduces the theme of design as a mediator of needs and knowledge through the description of an evolutionary scenario of the discipline in reference to the development of theories and practices at different scales: international, national and local.

Claudio Germak, professore ordinario di Disegno industriale, Politecnico di Torino, DAD; Centro Interdipartimentale CARS@ PoliTO (Center for Automotive Research and Sustainable Mobility).

claudio.germak@polito.it

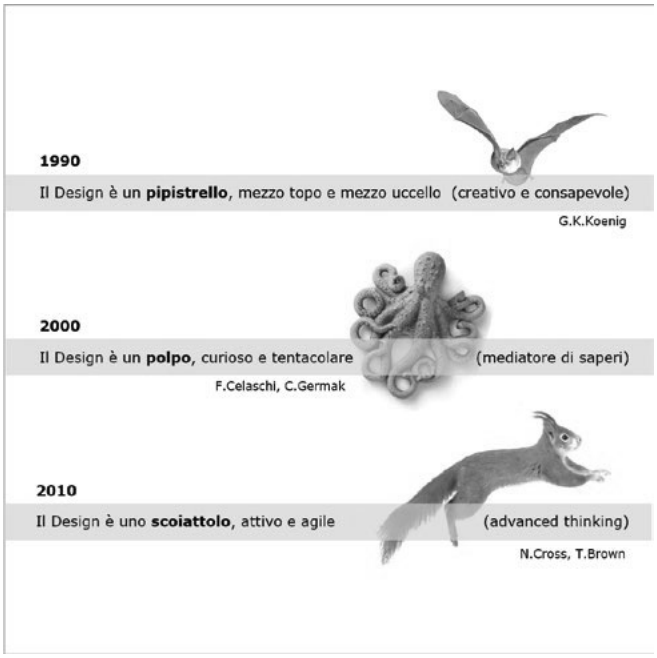
1. Se dici design

Cercare una radice epistemologica per la parola *design* oltre al significato più comune di progetto dell'oggetto d'uso è oggi un'operazione ardua, ma utile per comprendere come questa disciplina abbia ampliato i propri confini fino a renderli talora difficilmente individuabili. Partendo dal linguaggio, nella cultura anglosassone dal secondo dopoguerra il termine *design* compare "da solo" oppure seguito da "un aggettivo o una specifica". Da solo, ad esempio, compare dal 1944 nella dicitura della nota organizzazione Design Council, ad identificare le politiche a supporto dei prodotti dell'industria inglese nel dopoguerra. È un chiaro riferimento alla progettazione e fabbricazione del prodotto industriale che però dagli anni ottanta si allarga ad una pluralità di altre attività legate oltre che allo sviluppo dell'industria all'evoluzione della società e delle sue sfide (ecologia, invecchiamento, inclusione ecc.).

Al termine *design* (senza aggettivi), inteso come attività in continua evoluzione e portatrice di benessere e valori per le persone, l'ambiente e i processi, è anche stato dedicato il documento[1] della Direzione Generale della Commissione Europea. Una dichiarazione che non dimentica la natura originaria del *disegno industriale*, ma che apre anche ai settori emergenti della disciplina: tra questi la comunicazione visiva, digitale e multimediale, oggi il più prolifico settore sia come numerosità di progettisti sia come fatturato[2], l'interazione uomo-macchina, il design dei servizi e dei processi, il progetto per il sociale.

Design (da solo) è un termine dal significato oggi condiviso, pur nella sua elasticità evolutiva, dagli addetti ai lavori e dalla comunità scientifica, che riconoscono in questa disciplina un'attività di progetto e di ricerca organizzata in un *processo* olistico dove si miscelano le variabili tecniche, umanistiche e di contesto[3]. Meno chiaro, invece, lo è per un pubblico generico, per il quale ancora oggi contano aspetti più epidermici associati alla qualità formale del disegno di un artefatto, alla curiosità di un'invenzione progettuale o al compiacimento estetico prodotto da una generica azione creativa. In particolare quest'ultima condizione sta diventando fuorviante e fonte di preoccupazione quando il termine *design* viene accomunato a pratiche tecnico creative molto lontane dalla missione originaria della disciplina. Sappiamo, ad esempio, che molti hair designer, tatoo designer, design influencer ecc. oggi sono iscritti al registro imprese delle Camere di Commercio con il codice Design, alla pari dei designer che hanno ricevuto una formazione disciplinare specifica, coincidente al 90% con una laurea universitaria.

Fortunatamente dall'ambito formativo arriva un aiuto tassonomico, poi confluito in una declaratoria ministeriale[4], che pur in continuo aggiornamento declina con aggettivi e specifiche gli output delle diverse attività progettuali, guardando al *processo* e al *contesto*. In relazione al *processo*, oggi distinguiamo tra design di prodotto (analogico e digitale), design del servizio (cioè il progetto di un'attività organizzata), design di processo (dei modi di produzione, di distribuzione e di consumo) e design strategico (dove il design contribuisce alle attività delle organizzazioni). Mentre considerando il *contesto*, la natura del progetto di design può essere culturale, sociale, ambientale e tecnologica e il prodotto (d'uso, di moda, alimentare ecc.) in relazione alla fabbricazione distinguersi in industriale, artigianale, autocostruito. Un magma di significati e di riferimenti in cui è ancora difficile orientarsi.



Metafore zoomorfe dell'evoluzione metodologica del Design

2. Design, attività di processo e di contesto

La questione della *multidimensionalità* di ambito e di scala assunta dalla disciplina in epoca più recente non può che portarci a riflettere sui ruoli del Design e su come questi siano diventati più impegnativi con il crescere in complessità del contesto in cui si opera.

Il tema, non certamente nuovo, torna sulla necessità di chiarire che il design è un'attività di *processo* capace di trasformare un bisogno, esistente o ipotizzato, in realtà percepibile e utile in un determinato *contesto*. E come aggiunge Flaviano Celaschi, «[...] a partire da un agire programmato di risorse disponibili, in tempi pianificati e con un risultato definito a priori, mediando tra gli interessi di produzione e quelli del consumo»[5].

L'ouput – prodotto/servizio – è pertanto il risultato di un processo progettuale di notevole complessità che agisce nell'ambito di un determinato contesto culturale, sociale, territoriale, tecnologico ed economico. Si tratta di un processo abbastanza veloce, che come si è detto avviene in un tempo pianificato: una sintesi di natura *complessa* tra pensiero, progetto e sperimentazione (la prova empirica nel design è fondamentale) che merita di essere articolata, approfondita e guidata da una metodologia per arrivare a definire un output che invece si vuole *semplice*. In molti autori, da Bruno Munari a Renato De Fusco, ricorre un'idea di design come ricerca della «riduzione»[6], sia nel processo di raggiungimento degli obiettivi sia nella definizione del prodotto attraverso una combinazione di sintesi tra componenti funzionali, strutturali ed espressivi.

Stiamo parlando di una semplicità che non si misura sulla quantità e corposità delle problematiche in essere (un aereo non è una bicicletta), ma che ci dice che un output di design dovrà essere semplice nell'accessibilità e nella funzionalità, nella produzione e nella gestione dalla manutenzione alla dismissione. Un output pensato in modo complesso, ma prodotto e comunicato in modo semplice, rendendo evidenti i *significati* e i *valori* di cui è portatore. Una capacità, quella del design, di tradurre attraverso il processo progettuale la complessità di un concetto in cose semplici, talmente semplici da apparire geniali: questa è la natura del design

che io prediligo. E se valutando l'output si stenta a riconoscere un iter progettuale che comunica significati, allora non si è in presenza di un design di ricerca.
Ma in quale misura il destinatario finale percepisce il processo messo in atto dal progetto e dalla ricerca di design? Sovente questo non appare a sufficienza (non comunica) o non è interamente recepito. Aveva ragione Oriol Bohigas, che conosciamo più come l'architetto del progetto di Barcellona città olimpica che come teorico del design, affermando già nel 1972 che l'ouput di un'attività di design deve essere analizzato nelle due dimensioni: del risultato in sé e del processo progettuale occorso per raggiungere quel risultato[7]. Infatti, considerando il risultato (l'output) sovente ci si accorge che le riposte sul significato attribuito al design date da progettisti, produttori e consumatori, divergono con grande evidenza. Nella ricerca del 2007 *L'economia design related in Piemonte*[8], tutte e tre le categorie per oltre il 50% danno infatti risposte diverse: il design è risultato di un processo (progettisti); un artefatto costruito bene (produttori); un oggetto attraente per l'originalità del disegno (consumatori). Per quest'ultima categoria poi, all'aspetto formale seguono, ma con molto distacco, gli altri aspetti: quello della comunicazione, quello tecnologico e, sorprendentemente ben ultimo, la prestazione funzionale offerta.
Ecco perché, al di là di alcune basiche definizioni sul ruolo strategico del design come motore di sviluppo, a cui l'Europa e le organizzazioni nazionali continuamente richiamano, occorre parlare del design come motore di progresso culturale. Tradotto in metodologia, significa che sia lo studente di design (futuro progettista o ricercatore) sia il consumatore (consapevole) necessitano di essere rispettivamente formati ed educati a riconoscere le leve strategiche di un design per il progresso, che guarda all'utile e all'espressività, ma anche alla trasmissione della conoscenza culturale e tecnologica, alla sensibilizzazione nei confronti dell'ambiente e delle relazioni sociali.
Per essere compreso in questa visione, nella prima lezione di Key Words Design (una sorta di basic design) che tengo agli studenti del primo anno, uso la metafora della «saponetta a ciclo continuo»: sorprendente ed altrettanto semplice oggetto elaborato nei primi anni '90 nella nostra scuola di Design da un team di studenti che partecipavano ad un Concorso promosso da Cosmoprof, la fiera mondiale della cosmetica. Non vinsero premi, ma furono contattati dai funzionari del gruppo Johnson & Johnson per farne un prodotto educativo da distribuire nelle scuole primarie del New Jersey. Non so come finì questa avventura, ma rimane intatta negli anni la forza della sintesi concettuale che questo oggetto propone, legando insieme in un loop di processo la *funzione*, la *forma*, il *significato* e il *valore*. Come ci ricorda Flaviano Celaschi questi sono gli ingredienti (per un buon design) che necessitano di essere mixati ed equilibrati come in un arrangiamento musicale. Aggiungo che nell'approccio olistico tipico delle attività di design, di cui hanno parlato autori e insegnanti nelle storiche scuole Bauhaus e Ulm, tra cui l'eclettico studioso Abraham Moles e il profetico Tomás Maldonado, questa scansione del tema/problema in parti semplici e tra loro poi ricombinate dà continuità all'aforisma aristotelico per cui «il tutto è maggiore della somma delle singole parti»[9]. L'oggetto è una saponetta (allora si usavano ancora molto) modellata sull'antropometria della mano per essere facile da usare e di colore chiaro del sapone neutro (la *funzione*), con un unico tratto originale che ne determina l'identità, (la *forma*, insieme di forma geometrica, materiale e colore): una fessura a metà della costa, destinata ad ospitare la scaglia della precedente saponetta, che invece di frantumarsi in rifiuto si salderà con l'acqua alla nuova. Funzione e forma evocano *significati* tangibili (la fessura consente di risparmiare un rifiuto) e intangibili (il ciclo continuo apre alle 3R ridurre, risparmiare, riciclare). Tutto ciò è portatore di *valori*: culturale, attraverso l'elogio della forma archetipo della saponetta; ambientale, perché recuperando la scaglia si persegue un minor consumo di energia e un minore consumo di materia; sociale, dato dalla funzione didattico-educativa del prodotto alla sostenibilità ambientale.

3. Design mediatore di saperi

Seppure il design sia nato come disciplina tecnica in epoca di rivoluzione industriale, i maggiori contributi teorici nella direzione della interdisciplinarità nascono dalla discussione aperta dalle esperienze della Scuola del Bauhaus e a seguire, in forma transdisciplinare cioè olistica, da quella di Ulm. Nella Scuola Bauhaus le attività di design erano guidate da un processo di sintesi progettuale che vedeva collaborare in modo fortemente sinergico *arte* e *tecnica*, e con un approccio pedagogico reso coinvolgente, come ci fa notare Renato De Fusco, dell'imparare facendo[10]. In quella di Ulm, grazie all'impulso dato da Tomás Maldonado, tale approccio evolve nella dimensione tecnico/scientifica a carattere prestazionale, ma anche aprendo le porte ad un'altra importante componente, l'*ecologia umana*[11], rivolgendo lo sguardo verso nuovi processi culturali in cui la dimensione tecnica e dell'atto creativo formale non sono più gli unici paradigmi per il progetto.
Una sorta di "design nuovo umanesimo" puntualmente descritta «come disciplina che si insedia a metà strada tra quattro sistemi di conoscenza (input) tra loro per tradizione difficilmente dialoganti: le *humanities* e la *tecnologia/ingegneria* su un asse, l'*arte/creatività* e l'*economia/gestione* su un altro asse perpendicolare al primo»[12].
Proprio interagendo con i due macro sistemi del sapere – le scienze umane e le scienze tecnologiche – il design negli ultimi trent'anni ha sviluppato un atteggiamento sempre più problematico e consapevole nei confronti dei temi sfida: dalla sostenibilità ambientale all'inclusione sociale, dalla promozione culturale all'accettazione tecnologica[13].
Una sensibilità meta-progettuale che attraverso la ricerca e la formazione si è estesa alla professione del designer che

progetta per la produzione o per i servizi, oggi considerati sistemi complessi. Dalle pagine di «Inventario», rivista contemporanea transdisciplinare, lo dice Alberto Meda, ingegnere/designer autore di prodotti caratterizzati da forte innovazione[14]: «il ruolo del designer è cambiato: oggi il progettista ha maggiori responsabilità, perché fin dall'inizio viene coinvolto dai committenti nelle scelte necessarie ad identificare opportunità (nuove) sia di prodotto che di servizio». Anche i committenti del design guardano in modo "strabico" a nuovi traguardi, spostando l'obiettivo dal *come* disegnare una cosa al *che cosa* abbia senso disegnare, talora gettando lo sguardo ancora più avanti, nel *dove progettare*, cambiando sovente rotta ed esplorando nuovi settori dell'innovazione nel tentativo di assicurarsi anticipazioni di futuro che potrebbero esser fonte non solo di progresso culturale, ma anche di un migliore posizionamento sul mercato. Le attuali esperienze di *co-design*, oggi componente metodologica irrinunciabile dell'attività di design, si proiettano verso questo obiettivo facendo interagire l'antropologia, la psicologia cognitiva e la sociologia a cominciare dalla fase iniziale del progetto, quella di *scenario*. In questa fase, oltre agli aspetti di mercato, si esplora l'utenza d'uso (soggetto, consumatore, destinatario finale) per leggerne i comportamenti e definirne i bisogni, facendo propria la storica esortazione di Augusto Morello: «cercando non solo ciò che la gente vuole, ma anche ciò che potrebbe volere»[15].

Dice bene Giuseppe Lotti che il design, soprattutto attraverso l'interazione tra saperi diversi, acquista la capacità di ipotizzare scenari possibili e plausibili: facendo "Vedere" (osservare i fenomeni ben oltre la superficie visibile); "Prevedere" (cogliere anche i più deboli segnali di cambiamento); "Far vedere" (rendere visibile il campo del possibile a coloro ai quali spetta il potere decisionale)[16]. Quest'ultima è una considerazione importante che spiega come l'innovazione Design Thinking, cioè il pensare alla maniera dei designer, sia diventato uno strumento utile anche alle organizzazioni complesse, dalle aziende ai governi locali. Nata all'interno di società globali del progetto come Ideo (Tim Brown uno dei soci fondatori sarà autore di Design Thinking nel 2008), «[...] ma ben presto adottata dalla cultura del management, è in sostanza una razionalizzazione e modalità di condivisione dei caratteri creativi e metodologici del design [...]»[17].

4. Design transdisciplinare al Politecnico di Torino

Fin dagli anni in cui al Politecnico di Torino insegnavano Achille Castiglioni prima (1969-1979) e Giorgio De Ferrari poi (1980-2002), l'insegnamento del Design è accompagnato da una chiara visione *antropocentrica* e da una spiccata curiosità verso la *multidisciplinarità*. Il Sessantotto aveva aperto alle ricerche di Architettura e Design (che ne curava la scala oggettuale) per la collettività, per la scuola aperta alle famiglie e per l'abitazione a basso costo (e di superficie minima...), collaborando con la pedagogia, la sociologia e la geografia urbana. Soprattutto a Giorgio De Ferrari si deve la metabolizzazione del metodo *esigenziale/prestazionale*[18] per la progettazione oggettuale, sia per l'industria che per l'artigianato, orientata alla valorizzazione della accessibilità per tutti e dell'uso coinvolgente, che in anni più recenti si irrobustirà con le metodologie di co-design e di interazione, sia analogica sia digitale.

Poi, dagli anni duemila, con il transito in una visione *antropocenica* della società, da cui la sensibilizzazione verso le tematiche ecologico-ambientali, di inclusione sociale e di umanizzazione delle tecnologie, si assiste ad uno scarto epocale nella direzione dell'*approccio sistemico* e delle *economie circolari*. Luigi Bistagnino accompagna le prime esperienze in materia e dà anche vita alla laurea magistrale, unica in Europa, dedicata all'eco-design e alla visione sistemica. Prima connettendo *fare* e *progettare*: artefatti complessi come elettrodomestici o i più recenti *digital object* vengono disassemblati materialmente come in un'autopsia per poi essere ricomposti in maniera ottimizzata con l'aiuto delle scienze umane (psicologia cognitiva) e delle ingegnerie (meccanica, meccatronica, informatica) per i componenti tecnici e tecnologici, nel tentativo di addivenire a nuove forme espressive coerenti con i meccanismi interni[19]. Poi, facendo proprio l'*approccio sistemico* basato sulla circolarità tra input-output di una produzione, creando processi che possano ridurre il consumo di *energia*, in collaborazione con l'ingegneria energetica e gestionale, e diminuire gli *scarti* reimmettendoli come input alla base di nuove fasi in altre produzioni, in collaborazione con l'ingegneria chimica e gestionale[20].

Approccio sistemico, inclusione sociale e contributo al riscatto dal disagio, educazione al consumo delle merci e all'alimentazione, miglioramento del benessere della persona e dell'ambiente, comunicazione e informazione democratica, fruizione culturale e accessibilità, evoluzione dei materiali e umanizzazione delle tecnologie sono solo alcuni dei temi di innovazione che in questo ultimo decennio caratterizzano la ricerca in *design* della scuola politecnica torinese. Nel 2008, a cura di chi scrive e con il contributo di tutta la scuola di design esce *Uomo al centro del progetto. Design per un nuovo umanesimo* che raccoglie saggi critici ed esperienze sul nuovo paradigma antropocenico che contraddistingue l'approccio politecnico.

E proprio a queste tematiche alcuni ricercatori della nostra scuola dedicano oggi esplorazioni puntuali, qui raccolte nella seconda e terza parte di questo numero monografico.

Note

[1] Traduzione da https://ec.europa.eu/growth/industry/innovation/policy/design_en.

[2] Un fenomeno che si riscontra a tutte le scale, dall'internazionale alla locale, le cui ragioni sono spiegate in: Cristina Amitrano, Ali Filippini, Claudio Germak, Giovanna Segre, *Economia del Design in Piemonte*, Circolo del Design, Torino 2022. Anche in versione open access https://mira.circolodeldesign.it/ricerche/economia-del-design-in-piemonte-2022.

[3] Flaviano Celaschi, *Il design come mediatore di saperi*, in Claudio Germak (a cura di), *Uomo al centro del progetto*, Allemandi, Torino 2008, p. 23.
[4] Nella declaratoria ministeriale italiana del settore scientifico disciplinare Disegno Industriale (in parte rinominato Design) il riferimento all'evoluzione della disciplina è esplicito: «La natura di tale prodotto (dai beni d'uso e strumentali ai beni di consumo e durevoli, agli artefatti comunicativi, relazionali, interattivi, alle strutture relazionali e di servizio) e la sua complessità (dai materiali e semilavorati ai beni intermedi, ai componenti, ai prodotti finali, fino ai sistemi integrati di prodotto, comunicazione, servizio) declinano altrettanti metodi e tecniche della progettazione come prassi interdisciplinare, che interagendo con i diversi settori merceologici e produttivi, determinano ambiti di ricerca specifici in continua evoluzione».
[5] F. Celaschi, *Il design come mediatore di saperi* cit., p. 19.
[6] Renato De Fusco, *Filosofia del design*, Einaudi, Torino 2012, pp. 16-20.
[7] Oriol Bohigas, *Design: processo e funzione*, in «Op.cit.» n. 24, maggio 1972, pp. 27-45.
[8] Assist Consulting, *L'economia design related in Piemonte*, CCIAA Torino, 2007.
[9] Andrea Mecacci, *Estetica e design*, il Mulino, Bologna 2012, pp. 181-183.
[10] R. De Fusco, *Filosofia del design* cit., pp. 127-132.
[11] Si veda in particolare l'edizione integrata nel 1991 di Tomás Maldonado, *Disegno industriale un riesame*, Universale economica Feltrinelli, Milano 2008.
[12] F. Celaschi, *Il design come mediatore di saperi* cit., p. 23-27.
[13] Claudio Germak, *Design per lo sviluppo e il progresso. Il contributo della ricerca di design e del design di ricerca*, in *100 anni dal Bauhaus. Le prospettive della ricerca in Design*, atti dell'Assemblea Annuale della Società Italiana di Design (Ascoli Piceno, 13-14 giugno 2019), SID Società Italiana di Design, ottobre 2020.
[14] Alberto Meda, *Industrial design*, in «Inventario. Tutto è progetto», n. 15, ottobre 2020, pp. 97-99.
[15] Augusto Morello (1928-2002) chimico e poi teorico del design, design manager in Olivetti e La Rinascente, tra i più noti promotori del design italiano, ha diretto la rifondazione della rivista «Stileindustria» e ricoperto diversi ruoli istituzionali tra cui quello di Presidente della Triennale di Milano e dell'Adi (l'Associazione per il disegno industriale).
[16] Giuseppe Lotti (a cura di), *Interdisciplinary Design. Progetto e ralazioni tra saperi*, DIDA Dipartimento di Architettura dell'Università degli Studi di Firenze, Firenze 2016, p.33-34.
[17] Alberto Bassi, *Design contemporaneo. Istruzioni per l'uso*, il Mulino, Bologna 2017, pp. 120-121.
[18] Le metodologie di progettazione esigenziale ibridano le teorie compositive per componenti di produzione industrializzata di Giuseppe Ciribini, anche lui insegnante di sistemi costruttivi al Politecnico di Torino e quelle sulla "sintesi della forma" e del "linguaggio dei pattern" elaborate tra gli anni '60 e '70 da Cristopher Alexander, architetto e teorico del design.
[19] Luigi Bistagnino, *Il guscio esterno visto dall'interno. Design per componenti in un sistema integrato*, CEA, Rozzano 2008.
[20] Luigi Bistagnino, *Design sistemico. Progettare la sostenibilità produttiva e ambientale*, Slow Food, Bra 2009.

BY-NC-SA