

POLITECNICO DI TORINO
Repository ISTITUZIONALE

Open Source e produzione locale. Nuovi paradigmi di sviluppo multidisciplinare - Open Source and local production. New paradigms in multidisciplinary development

Original

Open Source e produzione locale. Nuovi paradigmi di sviluppo multidisciplinare - Open Source and local production. New paradigms in multidisciplinary development / Valpreda, Fabrizio; Alessio, FABRIZIO GIORGIO. - In: ATTI E RASSEGNA TECNICA. - ISSN 0004-7287. - ELETTRONICO. - LXXVI 1-2-3:(2022), pp. 103-108.

Availability:

This version is available at: 11583/2974430 since: 2023-01-09T13:12:32Z

Publisher:

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)

Open Source e produzione locale. Nuovi paradigmi di sviluppo multidisciplinare

Open Source and local production. New paradigms in multidisciplinary development

FABRIZIO VALPREDA, FABRIZIO ALESSIO

Abstract

La produzione industriale tradizionale si basa su un sistema lineare che poco si presta a soddisfare le istanze dell'innovazione a cui assistiamo da qualche decennio. Nuovi paradigmi emergono tuttavia da ambiti inaspettati, di cui l'Open Source Design è un esempio: le regole sulla proprietà intellettuale evolvono, così offrendo la possibilità di generare nuove connessioni tra competenze attraverso la libera trasmissione delle informazioni. A ciò si aggiunge la possibilità di produrre localmente con tecnologie di fabbricazione digitale, dando luce ad innovativi nodi di produzione di manufatti. Risulta quindi strategico il valore della formazione di designer in grado di gestire tali processi, per connettere con flessibilità discipline diverse in reti ad alta resilienza progettuale e produttiva.

Traditional industrial production is based on a linear system that does not lend itself to satisfying the demands of innovation we have been witnessing for a few decades. However, new paradigms emerge from unexpected areas, within which Open Source Design is an example: the rules on intellectual property evolve, thus offering the possibility of generating new connections between skills through the free transmission of information. Moreover, there is the possibility to produce locally with digital manufacturing technologies, giving light to innovative production nodes of artefacts. The value of training designers capable of managing these processes is therefore strategic, to flexibly connect different disciplines in networks with high Design and production resilience.

Fabrizio Valpreda, professore associato di Design, Politecnico di Torino, DAD.

fabrizio.valpreda@polito.it

Fabrizio Alessio, designer, docente esterno, Politecnico di Torino.

f.alessio@fablabortorino.org

Introduzione

Design e produzione di manufatti costituiscono un binomio con molteplici significati: valori, competenze, consuetudini, tecnologie e cultura del fare da cui, non solo come designer, siamo continuamente pervasi, e che sono continuo argomento di discussione articolata e complessa, al punto da essere definizione stessa dell'identità del Design come disciplina e contemporaneamente valore pervasivo della società industriale¹. Industria, questa, che a sua volta è definita, descritta, vissuta in modi consolidati da secoli di esperienza produttiva seriale, tanto da diventare riferimento principale nel concetto di cultura materiale²

In questo scenario è tuttavia sempre presente un aspetto fondante, talmente rilevante da essere dirompente quando evidenziato, anche se spesso trascurato: l'innata capacità dell'essere umano di "costruire". Non solo oggetti, anche idee, pensieri, concetti, desideri. Intrinseca nel modo di pensare dell'uomo è la specifica propensione a trasformare l'ambiente che lo circonda sulla base del proprio pensiero, basato a sua volta su bisogni primari e poi secondari, dove

POLITECNICO DI TORINO
Repository ISTITUZIONALE

Open Source e produzione locale. Nuovi paradigmi di sviluppo multidisciplinare - Open Source and local production. New paradigms in multidisciplinary development

Original

Open Source e produzione locale. Nuovi paradigmi di sviluppo multidisciplinare - Open Source and local production. New paradigms in multidisciplinary development / Valpreda, Fabrizio; Alessio, FABRIZIO GIORGIO. - In: ATTI E RASSEGNA TECNICA. - ISSN 0004-7287. - ELETTRONICO. - LXXVI 1-2-3:(2022), pp. 103-108.

Availability:

This version is available at: 11583/2974430 since: 2023-01-09T13:12:32Z

Publisher:

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)

Questo scenario si sta diffondendo in modo sempre più pervasivo ed è soggetto a particolari attenzioni da parte delle scuole di ogni ordine e grado, dove ovviamente le università giocano un ruolo importante.

A ben vedere in effetti, il primo Fablab nasce proprio in questo ambito, presso il MIT di Boston, dove il Center for Bits and Atoms ed il Media Lab mettono a sistema le proprie forze per unire per la prima volta bit e atomi in un'esperienza di progettazione e produzione e condivisa¹³.

Materia ed informazioni, congiunte, diventano libere ed aperte.

Questo rapporto tra il mondo dei Makers e l'università si è concretizzato anche in Italia, dove nel 2011, in occasione delle celebrazioni per il 150mo anniversario dell'Unità d'Italia si è tenuta, tra le altre, la mostra Stazione Futuro – Qui si rifà l'Italia, che ha ospitato il primo Fablab d'Italia, poi consolidatosi in città l'anno successivo nel Fablab Torino, in collaborazione con Officine Arduino – ottimo esempio, peraltro, di hardware Open Source – diventando punto di riferimento per i primi Makers italiani.

Fin da subito luogo di sperimentazione per gli studenti di Design del Politecnico di Torino e non solo, offre a giovani ed appassionati la possibilità di sperimentare, e quando questo accade in collaborazione con le scuole i risultati sono molteplici e significativi.

3. Entrare nella pratica dell'Open Source Design

Un esempio di questo processo è il progetto Toowheels, risultato di due tesi di laurea triennale in Design e Comunicazione Visiva¹⁴ e Magistrale in Ecodesign¹⁵ del Politecnico di Torino.

Nato come progetto tradizionale di ottimizzazione della sedia a rotelle, diventa un progetto Open di sedia a rotelle per uso sportivo, progettata e realizzata con metodi, tecnologie, tecniche e componenti tipici della fabbricazione digitale, tuttavia ibridata con la produzione artigianale tradizionale. In questo senso è anche una verifica della possibile

inclusione, ben più che praticabile, delle risorse territoriali tipiche dell'artigianato locale, anche tecnologico (Figura 1). Obiettivo del progetto¹⁶ era la realizzazione di un dispositivo per l'uso sportivo che fosse altamente configurabile a livello personale, autocostruibile con tecnologie accessibili, che facesse uso di materiali economici e facili da reperire e lavorare, e che infine avesse un costo molto più contenuto degli analoghi prodotti industriali di settore.

Durante tutto lo sviluppo del progetto Toowheels la divulgazione e la condivisione sono stati dei passaggi fondamentali per l'acquisizione delle competenze necessarie e l'implementazione del progetto.

La condivisione delle informazioni progettuali è strumentale alla co-progettazione tra soggetti esperti di discipline differenti, ed il prototipo costituisce sicuramente un linguaggio trasversale in grado di mettere in comunicazione le diverse competenze.

Un prototipo può avere finalità, materiali e aspetto differenti: dal modello di carta al modello realistico prossimo al risultato definitivo. La necessità di strumenti e macchinari diversi ha reso il Fablab Torino uno spazio chiave non solo per l'interazione con le persone della community, ma anche per la disponibilità di macchinari CNC (Computer Numerical Control) per la prototipazione rapida utilizzabili grazie alla condivisione delle competenze tra le persone. Questo avviene sia a livello locale che a livello globale grazie alla condivisione di tutorial, progetti, sperimentazioni e know-how che la comunità mondiale dei Makers rende disponibili in Open Source permettendo la formazione a distanza di altre persone, oltre ovviamente alla possibilità di sviluppo dei progetti con implementazioni libere e condivise. Questo iter ciclico di prototipazione, condivisione, confronto multidisciplinare, test, riprogettazione e prototipazione, viene accelerato dalla facilità nella realizzazione dei modelli, della condivisione delle informazioni via web, e dal coinvolgimento nel progetto di una platea sempre più ampia: dal locale al globale. Nel caso specifico di Toowheels, nella fase iniziale di



Figura 2. Fase di testing in collaborazione con la squadra italiana di para-badminton.



Figura 3. Il team di sviluppo della Gujarat Technological University.



Figura 4. Tre versioni alternative della sedia sviluppate per usi e in collaborazioni diverse.

sviluppo i soggetti coinvolti erano principalmente sul territorio torinese, per poi allargarsi a collaborazioni su una rete più ampia coinvolgendo l'unità spinale dell'Ospedale Niguarda di Milano e la squadra Bresciana di basket in carrozzina Icaro Sport.

Nelle consuetudini delle community Open Source, accelerando il volano comunicativo si allarga anche la rete di collaborazione, permettendo in pochi anni di portare il progetto Toowheels sui campi da gioco del CONI, grazie alla collaborazione progettuale con il comitato paralimpico e gli atleti ed allenatori della squadra di para-badminton (Figura 2), e costruendo una collaborazione con la Lok Jagruti Kendra University di Ahmedabad in India (Figura 3) per lo sviluppo di devices per la mobilità dedicati ai disabili del territorio indiano partendo dal progetto Toowheels.

Divulgazione e condivisione dei contenuti e della documentazione di progetto sono elementi fondamentali che permettono ad un progetto rilasciato con diritti condivisi di poter espandersi ed evolvere (Figura 4), portando non solo all'auto-promozione del progetto stesso ma soprattutto alla crescita professionale delle persone che vi collaborano, innescando nuove opportunità di lavoro e di business.

La comunicazione di progetti di questa natura passa attraverso la condivisione via web sui social, sui blog specializzati, sugli articoli delle varie piattaforme ma non solo. Nel caso di Toowheels è stata molto importante la partecipazione a

più di 80 eventi e fiere nell'arco di pochi anni, e la divulgazione attraverso una rassegna stampa che ha coinvolto il progetto in più di 50 interviste ed articoli per quanto riguarda la sola rassegna stampa televisiva e cartacea (nazionale ed internazionale).

Anche la partecipazione a vari concorsi ha permesso di creare notevoli opportunità di condivisione, ma anche di raggiungere degli obiettivi importanti dal punto di vista professionale come, ad esempio ma non solo, l'attribuzione del Compasso d'Oro Targa Giovani nel 2016 e dello Shenzhen Design Award for Young Talent nel 2018, oltre a molti altri riconoscimenti raggiunti negli anni.

Conclusioni

La pratica nel Design del fare ha sempre fondato i suoi metodi nella verifica operativa delle scelte operate nel mondo della produzione: ipotesi da verificare, soluzioni da testare, prodotti da validare nella normativa, prima ancora che nel mercato sono solo alcuni esempi delle azioni da compiere per portare a compimento un'idea di Design. Questi elementi di complessità si sono nel tempo addensati, aggiungendo nuove variabili e imponendo una sempre maggiore attenzione al nuovo, senza dimenticare la tradizione ma puntando in ogni caso verso le persone, e poi l'ambiente.

A maggior ragione oggi, con le inderogabili richieste di una società che non può più permettersi di procedere con uno

sviluppo indiscriminato e globale, occorre ripensare i processi alla loro base, attraverso una nuova attenzione ai valori locali, ferma restando l'impossibilità di tornare ad un mondo pre-globalizzazione. L'equilibrio può essere forse trovato nel corretto bilanciamento tra l'*ovunque* ed il *qui*, con processi che di volta in volta, attraverso cultura e conoscenza condivisa, vengono elaborati insieme, nel rispetto delle persone e dei luoghi artificiali e naturali.

In sintesi, si rileva con la sperimentazione sul campo che un modello basato su contenuti aperti e conoscenza condivisa possa essere strumento operativo per queste trasformazioni di approccio, non dimenticando che si tratta di un modello operativo alternativo, non esclusivo, potendo in questo modo essere adottato in modo primario, piuttosto che integrato in sistemi tradizionali con connessioni aperte¹⁷.

Il progetto si configura quindi come un esempio di progettazione aperta, condivisa, in un ambito critico e complesso, dove numerose competenze tra loro lontane devono convergere per produrre la spinta propulsiva progettuale verso strade nuove, attraverso l'uso di un diverso approccio di metodo e di pratica.

Note

¹ Sean Adams, *How Design Makes Us Think: And Feel and Do Things*, Princeton Architectural Press, New York 2021.

² Daniel Miller, *Stuff*, Polity Press, Cambridge 2010.

³ Yuval Noah Harari, *Sapiens*, Harper, New York 2014.

⁴ Enzo Mari, *25 modi per piantare un chiodo: sessant'anni di idee e progetti per difendere un sogno*, Mondadori, Milano 2011.

⁵ Glenn Adamson, *The communist designer, the fascist furniture dealer, and the politics of Design* in *The Nation*, febbraio 2021, <https://www.thenation.com/article/culture/enzo-mari-ikea-design/>.

⁶ Charles Anthon, *A Classical Dictionary: Containing An Account of the Principal Proper Names Mentioned in Ancient Authors, And Intended To Elucidate All The Important Points Connected With The Geography, History, Biography, Mythology, And Fine Arts Of The Greeks And Romans Together With An Account Of Coins, Weights, And Measures, With Tabular Values Of The Same*, Harper & Bros, New York 1841.

⁷ Christine MacLeod, *Inventing the Industrial Revolution: The English Patent System, 1660-1800*, Cambridge University Press, Cambridge 2002.

⁸ Joan Horvath, *A brief history of 3D printing*, in *Mastering 3D Printing*, pp. 3-10. Apress, Berkeley 2014.

⁹ Carlo Gubitosa, *Hacker, scienziati e pionieri*, Stampa alternativa/Nuovi equilibri, Viterbo 2007.

¹⁰ <https://opensource.org>.

¹¹ Richard Stallman, *Free software, free society: Selected essays of Richard M. Stallman*, GNU Press, Boston 2002.

¹² Chris Anderson, *Makers*, Nieuw Amsterdam, Amsterdam 2013.

¹³ Raphaël Suire, *Innovating by bricolage: how do firms diversify through knowledge interactions with FabLabs?*, in «Regional Studies», vol. 53, n. 7, 2019, pp. 939-950.

¹⁴ Fabrizio Alessio, *TRYCycle, progetto di una handbike per l'outdoor*, Tesi di Laurea in Design e Comunicazione Visiva, Politecnico di Torino, 2010.

¹⁵ Fabrizio Alessio, *Toowheels, OpenSource e filosofia DIY per lo sviluppo dello sport adattivo*, Tesi di Laurea Magistrale in EcoDesign, Politecnico di Torino, 2013.

¹⁶ <https://Toowheels.org>.

¹⁷ Don Tapscott, Anthony D. Williams, *Wikinomics*, Atlantic Books, London 2011.