

PENSARE E FARE ANALOGICODIGITALE

Stiamo assistendo, e forse partecipando, alla “creazione” di un altro mondo. Ampio, ampissimo (o strettissimo?) dove tutto sarà sempre più connesso, dialogherà e si riconoscerà indipendentemente da noi. Un mondo previsto di *3.400 miliardi, di miliardi, di miliardi d’indirizzi web interconnessi* (a confronto degli attuali 4,3 miliardi).

Un mondo dove il digitale si fonde con il reale e viceversa. Una transizione epocale, appena iniziata, ma velocissima, che ci sta portando da una società elettronica a una società ubiqua. Dove “tutto” sarà informato.

FORSE, LA QUARTA RIVOLUZIONE INDUSTRIALE

Si discute molto in questo triennio 2015/17 di Industria 4.0 e della forte influenza che la cosiddetta quarta rivoluzione industriale – dopo le precedenti segnate dal vapore, dall’elettricità e dall’informatica – porterà nell’ambito dei modi di produzione, così come finora conosciuti e utilizzati, oltre che nella quotidianità.

La relazione sempre più stretta e diffusa fra strumenti digitali e attività dell’uomo – e in particolare, dal nostro punto di vista, attività ideative e d’impresa – sta, infatti, trasformando tutte le attività creative e produttive, anche quelle fortemente caratterizzate da una vocazione analogica, come le imprese manifatturiere.

E’ un fenomeno in rapida evoluzione – che porterà a processi di produzione industriale totalmente automatizzati e interconnessi – che i solerti analisti della McKinsey prevedono possa avere forte influenza su almeno quattro aree e direttrici di sviluppo, anche correlate fra loro:

- la prima area riguarda **l’utilizzo dei dati, la potenza di calcolo e la connettività**, e si declina in big data, open data, Internet of Things (IoT), machine-to-machine e cloud computing per la centralizzazione delle informazioni e la loro conservazione;
- la seconda è quella degli **analytics**: una volta raccolti i dati, bisogna ricavarne valore. Oggi solo l’1% dei dati raccolti viene utilizzato dalle imprese, che potrebbero invece ottenere vantaggi a partire dal *machine learning*, dalle macchine cioè che perfezionano la loro resa “imparando” dai dati via via raccolti e analizzati;
- la terza direttrice di sviluppo è **l’interazione tra uomo e macchina**, che coinvolge le interfacce *touch*, sempre più diffuse, e la realtà aumentata, per esempio la possibilità di migliorare le proprie prestazioni sul lavoro utilizzando strumenti come i *Google Glass*;
- la quarta area comprende tutto **il settore che si occupa del passaggio dal digitale al “reale”**, che comprende la stampa 3D (*additive manufacturing*) e il *subtractive manufacturing*, la robotica, le comunicazioni, le interazioni *machine-to-machine* e le nuove tecnologie per immagazzinare e utilizzare l’energia in modo mirato, razionalizzando i costi e ottimizzando le prestazioni.¹

¹ <http://www.ilsole24ore.com/art/notizie/2015-06-13/tre-assi-consolidare-l-impresa-40-081201.shtml>
http://www.economyup.it/innovazione/3713_cos-e-l-industria-40-e-perche-e-importante-saperla-affrontare.htm

Osservando le diverse direzioni di sviluppo previste appare evidente che l'Industria 4.0 sia destinata a ridisegnare i processi produttivi, gli impianti, le fabbriche, i prodotti, gli ambienti – ma anche i modelli di business e le relazioni – in nuove filiere.

Una reale opportunità, si osserva, per un Paese fortemente manifatturiero come l'Italia, il cui cuore produttivo è costituito oggi da piccole e medie imprese che realizzano per lo più prodotti *customizzati* e tecnologicamente sofisticati, basandosi su un sistema organizzativo agile e dinamico. E' proprio grazie a questa capacità di adattabilità che si prevede che le aziende italiane possano reagire con una certa prontezza, innovando i propri processi produttivi², verso una digitalizzazione più spinta e mirata, anche attraverso modelli e processi di **open innovation**. Innovazione aperta che consente alle imprese di ampliare le loro possibilità di crescita, attingendo le competenze là dove sono già sviluppate, ricorrendo a strumenti e abilità tecnologiche messe a punto all'esterno, in particolare da *startup*, università, istituti di ricerca, fornitori, inventori, programmatori e consulenti. Le logiche attraverso le quali oggi si realizza l'*open innovation*, e che possono favorire anche lo sviluppo dello *smart manufacturing*, sono molto varie, in relazione al tipo di impresa e di obiettivo che si sta perseguendo:

- gli **accordi inter-aziendali**, per cui un'impresa delega a un'altra, di solito più piccola, la creazione di determinate innovazioni o la produzione di specifici manufatti;
- il **sovvenzionamento di competizioni per startup**, con l'impegno di investire, direttamente o indirettamente, in quelle che hanno sviluppato le innovazioni più promettenti;
- gli **hackathon**, ovvero le gare di programmazione per cui le aziende chiedono a *developer* e innovatori di inventare soluzioni digitali innovative in 24 ore in un determinato settore;
- l'**acquisizione, da parte di grandi corporation, di startup innovative al fine di integrare nel proprio organico dei talenti digitali** e di rilevare alcune delle principali innovazioni realizzate da questi ultimi;
- la **creazione di acceleratori di startup** gestiti direttamente o indirettamente da grandi aziende;
- la **condivisione e la circolazione di idee innovative**, anche secondo la filosofia **open source**, attraverso **eventi di networking** e conferenze;
- la **partnership con università, centri di ricerca e incubatori** per innovare su specifici temi, fra cui anche la **collaborazione con Fab Lab e Maker**.³

L'individualismo creativo imprenditoriale italiano – che ha così profondamente caratterizzato il successo della nostra impresa del secondo dopoguerra – sembra essere obbligatoriamente sostituito, nell'attuale realtà iper-connessa, da un approccio votato alla maggior condivisione delle logiche d'innovazione, “... il 2017 sarà un anno importante, perché quel che si riuscirà a fare di nuovo, dentro e attorno alle fabbriche – alla manifattura – si riverbererà inevitabilmente su tutto il

² Anche se le aziende più piccole, per la loro minore capacità di inserimento nei mercati globali rispetto ai competitor di altri Paesi più interconnessi possono trovarsi in svantaggio (...)

³ http://www.economyup.it/innovazione/3661_che-cos-e-l-open-innovation-e-perche-tutti-dicono-di-volerla-fare.htm

sistema economico”, osserva Andrea Rangone, CEO di *Digital360* e fondatore degli *Osservatori Digital Innovation* del Politecnico di Milano⁴.

L'ITALIA E L'INDUSTRIA 4.0, VERSO IL FUTURO

E' interessante quindi capire come oggi l'Italia stia affrontando e sostenendo lo sviluppo dell'Industria 4.0.

Il *Ministero per lo Sviluppo Economico (MISE)*, nel novembre 2015, ha presentato un documento intitolato «*Industry 4.0, la via italiana per la competitività del manifatturiero - Come fare della trasformazione digitale dell'industria un'opportunità per la crescita e l'occupazione*», nel quale ha indicato la propria strategia. In particolare ha tracciato 8 aree di intervento: **rilanciare gli investimenti industriali con particolare attenzione a quelli in ricerca e sviluppo, conoscenza e innovazione**; favorire la crescita dimensionale delle imprese; **favorire la nuova imprenditorialità innovativa**; definire protocolli, standard e criteri di interoperabilità condivisi a livello europeo; garantire la sicurezza delle reti (*cybersecurity*) e la tutela della *privacy*; assicurare adeguate infrastrutture di rete; **diffondere le competenze per Industry 4.0**; canalizzare le risorse finanziarie.

Nel settembre 2016 l'ex-presidente del Consiglio Matteo Renzi e il ministro dello Sviluppo economico Carlo Calenda hanno presentato un provvedimento che ha proposto diverse soluzioni a sostegno dello sviluppo delle linee indicate dal MISE [incentivi fiscali; sostegno al *venture capital*; diffusione della banda ultra-larga; **formazione nelle scuole e università**] con lo scopo di favorire e incoraggiare le imprese ad adeguarsi e aderire alla quarta rivoluzione industriale⁵. Tali provvedimenti fanno parte attualmente della Legge di Bilancio (la cosiddetta legge di stabilità), presentata nel gennaio 2017.

Gli osservatori stanno di conseguenza analizzando quali saranno gli effetti sul mondo del lavoro della *smart manufacturing*, quali nuove professionalità saranno necessarie e quali invece presto potrebbero scomparire. Dalla ricerca "*The Future of the Jobs*"⁶, presentata nel gennaio 2016 al *World Economic Forum* di Davos (a cura dell' *International Organization for Public-Private Cooperation*), emerge che nei prossimi anni fattori tecnologici e demografici influenzeranno profondamente l'evoluzione del lavoro. Alcuni, come la tecnologia del *cloud* e la flessibilizzazione del lavoro, stanno già incidendo sulle dinamiche di sviluppo e proseguiranno nei prossimi 2/3 anni. L'effetto sarà la creazione di nuovi milioni di posti di lavoro, ma contemporaneamente e inevitabilmente, la perdita di altri milioni di posti, in proporzioni diverse secondo la natura economica-produttiva dei diversi Paesi nel mondo. L'Italia si trova, secondo le analisi, nella previsione di un saldo tendenzialmente alla pari, al contrario di altri stati europei in grande svantaggio come Francia e Germania.

A livello dei gruppi professionali, le perdite preventivate si concentreranno nelle aree amministrative e della produzione, che verranno compensate parzialmente nell'area finanziaria, nel management, nell'informatica e nell'ingegneria. Cambiano quindi, di conseguenza, le competenze

⁴ http://www.osservatori.net/it_it/

⁵ http://www.economyup.it/innovazione/3713_cos-e-l-industria-40-e-perche-e-importante-saperla-affrontare.htm

⁶ Dalla ricerca "*The Future of the Jobs*" presentata al World Economic Forum 2016 Davos (Svizzera)
http://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs.pdf

e le abilità ricercate: per il 2020 il **problem solving** viene indicata come la **soft skill** più ricercata, ma nell'immediato futuro diventeranno più importanti il pensiero critico e la creatività. **Abilità e competenze che contraddistinguono con precisione il settore Design e ne evidenziano pertanto il suo ruolo strategico nel profondo processo d'innovazione legato alla digital era.**

DAL DIGITALE AL REALE. IL SETTORE DESIGN IN ITALIA

L'area di sviluppo impegnata nel passaggio dal digitale al "reale" coinvolge di conseguenza, in modo diretto, tutta la manifattura italiana, con il **settore design già reattivo**. Tutta la filiera del mondo del design – costituita dai progettisti, dagli artigiani e dai produttori, oltre alla distribuzione e commercializzazione – ha iniziato, infatti, a reagire spontaneamente e a sperimentare da diversi anni, e sta evolvendo secondo una linea coerente all'approccio italiano al progetto: mettendo cioè direttamente in relazione le abilità strategiche e creative con le grandi competenze artigianali – oggi connesse all'utilizzo delle nuove tecnologie digitali – avviando e praticando nuove modalità e processualità di concepire l'ideazione, la sperimentazione e la produzione. Questo comportamento spontaneo ha cominciato a dare vita a quella che viene riconosciuta da molti (per gli aspetti positivi legati al "saper fare" e al condividere saperi), come la *bottega artigiana 4.0* e che Luigi Nicolais⁷ descrive come il risultato di un vero e proprio rinascimento industriale "... come nel 500, si riunisce in una bottega per fare sintesi tra competenze diverse e, in questo modo, si produce innovazione".

Tale linea di sviluppo è considerata per il settore design un importante *driver* capace di generare – in un momento di crisi economica globale – una diversa crescita economica e un differente modo di lavorare e sviluppare processi, che tengono insieme prodotti e servizi, attraverso un originale mix **fatto d'innovazione tecnologica, inclusione sociale e sostenibilità ambientale**. Valori che già nella loro messa in relazione costituiscono un approccio virtuoso e che rendono evidente quello che può essere letto come il **lato umanistico della tecnologia di rete**. Infrastrutture, educazione, facilitazioni alle startup e investimenti nelle industrie creative sono anche le linee di sviluppo che fanno parte oggi dell'agenda digitale dei paesi europei.

Nel suo recente testo *"Fab Lab e Maker" (2016)*, un'approfondita analisi e ricerca sul mondo dei Maker in Italia, Massimo Menichinelli⁸, designer, esperto di processi aperti e collaborativi oltre che dei sistemi informatici che li rendono possibili, osserva che le realtà produttive dei *maker* – inizialmente molto sperimentali – oggi operano in un contesto di tecnologia avanzata resa facilmente accessibile, di progettazione collaborativa e democratizzata, di manifattura rivoluzionata e riorganizzata da una ricerca continua e aperta, e che tali condizioni consentono di immaginare che possano espandere tale democratizzazione, in un futuro davvero vicino, all'intera sfera sociale e produttiva del settore manifatturiero nel nostro Paese. Condizione nazionale che sta diventando, tra l'altro, un vero e proprio caso studio a livello internazionale. Interessante trovare conferma, nelle tante pagine molto documentate del libro, che il mondo della fabbricazione digitale non è solo

⁷ Luigi Nicolais è ingegnere, ex presidente del Cnr ed ex professore ordinario di *Tecnologia dei polimeri* presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università degli Studi di Napoli "Federico II". Oggi è imprenditore-fondatore della start-up *Materias srl*.

⁸ Massimo Menichinelli, *Fab Lab e Maker. Laboratori, progettisti, comunità e imprese in Italia*, Quodlibet Studio. Design, 2016

tecnologia ma anche design, progettazione in senso lato, dimensione sociale e attivismo, aspetti congiunti che hanno abbracciato fin dalle origini molti ambiti di sperimentazione. Questa propensione all'apertura e alla condivisione di competenze ha molto probabilmente favorito, già nel 2005, la nascita della piattaforma open source di Arduino⁹ presso l'Interaction Design Institute di Ivrea¹⁰, grazie a un gruppo di creativi di diversa formazione e nazionalità.

Tecnologia, ricerca, manifattura e design sono stati in Italia l'asse portante dello sviluppo e ci sono molti ambiti pionieristici che fin dal passato, come scrive Menichinelli, hanno unito *atomi e bit, materia e informazione, design e informatica*, alcuni dei quali sviluppati proprio in quella Olivetti illuminata degli anni Sessanta (si pensi al primo personal computer desktop P101)¹¹.

MILANO SMART MANUFACTURING

Nell'alveo di questo complesso processo di trasformazione, il distretto del design milanese ha avviato, da diversi anni, strategie alternative di sviluppo connesse allo **smart manufacturing** con la creazione di comunità maker, sviluppatasi poi con la presenza d'innomerevoli Fab Lab e Makerspaces.

Oggi ci sono interi comparti della città votati ad accogliere le loro sedi, in particolare le aree ex-industriali della Bicocca, di Lambrate, della Bovisa, della zona Solari/Savona/Tortona, che si riorganizzano ad attrezzare ambienti sperimentali, anche di co-working, per produrre in digitale e mostrare attraverso eventi, workshop e mostre, i processi e i risultati delle sperimentazioni e produzioni.

In Bovisa, presso la Scuola del Design del Politecnico di Milano è stato fondato nel 2014 Polifactory¹², un interessante laboratorio di ricerca trasversale a più Dipartimenti del Politecnico¹³, che esplora la relazione tra i nuovi processi di design e la fabbricazione analogica/digitale. Dal 2016 fa parte anche della rete internazionale fablabs.io¹⁴ ed è stato valutato eleggibile per organizzare la Fab Academy, il corso sui principi e le applicazioni della fabbricazione digitale coordinato e organizzato su scala globale, coinvolgendo decine di laboratori. A questo si aggiunge un'attività di networking con *factory* e laboratori universitari, *makerspace* e *coworking*, associazioni nazionali e internazionali che si occupano di *making* e *fabbing*,

"...è un luogo aperto dove indagare i futuri scenari della manifattura avanzata: dalla produzione distribuita all'open hardware, fino al design dei prodotti-servizi ad alta interattività. È un contenitore di servizi e di attività pensate per valorizzare giovani talenti multidisciplinari e la loro capacità di materializzare soluzioni innovative di prodotto-servizio che integrano design e tecnologia. È un'esperienza d'avanguardia del Politecnico in tema di formazione sperimentale, ricerca e consulenza alle imprese" (Massimo Bianchini)¹⁵.

L'attenzione alla cultura creativa e progettuale della Manifattura 4.0 – dalle stampanti 3D all'Internet of Things e alla robotica – è stato, in particolare, il tratto distintivo dell'edizione 2017

⁹ <https://www.arduino.cc> ; [https://it.wikipedia.org/wiki/Arduino_\(hardware\)](https://it.wikipedia.org/wiki/Arduino_(hardware))

¹⁰ https://it.wikipedia.org/wiki/Interaction_Design_Institute_Ivrea

¹¹ Si veda in Massimo Menichinelli, op. cit., pgg 65-67

¹² <http://www.polifactory.polimi.it>

¹³ <http://www.dipartimentodesign.polimi.it>; <http://www.mecc.polimi.it> ; <http://www.deib.polimi.it>

¹⁴ www.fablab.io/com

¹⁵ <http://www.polifactory.polimi.it/about-polifactory>

della Milano Design Week.

A cominciare dal CNA, la Confederazione Nazionale dell'Artigianato e della Piccola e Media Impresa, che presso Base Milano, negli storici spazi dell'ex-industria Ansaldo – oggi un polo creativo di respiro internazionale in una delle aree più in evoluzione di Milano – ha proposto diversi eventi e incontri: un'esposizione delle imprese CNA, un'area dedicata alla formazione, uno spazio convegni e incontri B2B e due progetti speciali. Il *Green Smart Living*, un modulo abitativo che promuove una cultura del vivere sano e sostenibile per spazi di architettura ibrida, green e social, e *rOBOTRIP|open tools for art and design* - un progetto di ricerca sperimentale nel mondo della robotica applicata, nato dalla collaborazione tra WeMake e Caracol Design Studio¹⁶. Sempre in zona Tortona la mostra "New materials for a smart city" ideata da Material conneXion ha proposto al pubblico una panoramica sulle nuove frontiere dell'innovazione materiale per la creazione della città intelligente. Suddivisa in quattro aree tematiche, la mostra ha presentato tecnologie e materiali utili a migliorare il funzionamento della città e la vita dei suoi abitanti con soluzioni materiche e scambio di dati informatici.

Nell'area Ventura si è messa in scena la 'fusione' di manifattura tradizionale del legno con domotica e arredamento smart.

A Palazzo Bovara è stato allestito *The new shopping experience*¹⁷, evento che ha voluto dimostrare come i negozi siano il punto di incontro tra analogico e digitale, luoghi in cui il consumatore diventa protagonista dello spazio con la *digital experience*. Un sistema integrato, tra negozio, inteso come spazio fisico, e *retail online*, che risponde alle aspettative dei nuovi protagonisti del mercato: i consumatori; "... consumatori che oggi sono gli autori, i reali progettisti dell'esperienza di consumo, sensibili al design thinking" osserva Francesco Morace, curatore dell'evento con *Future Concept Lab*, con cui ha condotto l'analisi preliminare, indagando sia il confine innovativo che corre tra le tendenze dell'esperienza domestica e quelle della distribuzione commerciale, sia la figura dell'attuale consumatore.

In Bovisa con l'evento **A letto con il design**, i giovani designer internazionali sono stati i protagonisti nell'ex- fabbrica di via Cosenz 44/4. Lo spazio industriale – che attualmente ospita **MakersHub, il più grande marketpace d'Italia** – si è trasformato in un ostello temporaneo per esporre e far convivere i *makers* in uno spazio ibrido tra casa, fabbrica e galleria. Un luogo in cui la vita quotidiana dei designer si è mischiata alle esposizioni, tra performance, installazioni, workshop, incontri ed eventi serali durante tutto il Fuorisalone. **L'iniziativa, pensata da Ghigos, e raccontata in questo particolare libro – che è a sua volta un prodotto originale e sperimentale – è stata organizzata da MakersHub¹⁸ e IDEAS Bit Factory¹⁹ con la collaborazione di POLI.design, della Scuola di Design e del Dipartimento di Design del Politecnico di Milano.²⁰**

¹⁶ <https://fuorisalone.it/2017/it/eventi/1202/Manifattura-40>

¹⁷ *Elle Decor concept store*, <http://www.elledecor.it/salone-del-mobile/elle-decor-concept-store#8>

¹⁸ <http://www.makershub.it>

¹⁹ <http://www.bit-factory.it>

²⁰ <http://www.polidesign.net/it/DesignHostel>; <http://www.dipartimentodesign.polimi.it/news/concorso-internazionale>; http://www.domusweb.it/it/notizie/2017/04/03/a_letto_con_il_design_design_hostel.html

TORNA LA PRODUZIONE IN CITTÀ?

I NUOVI DISTRETTI ARTEFATTUALI E LA SINERGIA 'MENTE-MANO-DESIDERIO-RAGIONE'

Questa stretta relazione, fra luoghi della città e manifattura digitale, mette in evidenza un aspetto caratterizzante il fenomeno connesso allo sviluppo di Industria 4.0, in **una prospettiva che delinea interessanti scenari evolutivi per i luoghi urbani e per il loro prossimo funzionamento**, ossia la tendenza a rilocalizzare una certa produzione in città.

Attraverso la distribuzione in particolari aree urbane – che per tessuto e morfologia favoriscono l'innescare delle neonate attività produttive digitali – si stanno creando **micropoli manifatturieri** che danno vita a *brand* locali (contro quelli nazionali), che attivano una *diversa* produzione di un *diverso* artigianato, capace di integrare l'aspetto prodotto/servizio. **Non più artigianato tradizionale, non più industria in senso stretto, ma qualcosa che è costituito da *fablab*, *makers* e centri servizio** che oggi hanno la potenzialità, nel loro insieme, di aumentare il valore competitivo nazionale. In città si torna dunque a produrre artefatti in forme nuove e si prospetta un futuro che integra gli spazi attualmente ospitanti le industrie creative in spazi che accoglieranno le nuove comunità manifatturiere, ***microfactories* e *fablab***. Si viene a **ricreare allora quella preziosa *mixité* urbanistica funzionale** che incentiva la creazione di una rete di relazioni e legami trasversali tra aspetti funzionali, sociali e morfologici e trae benefici dai fenomeni che si generano sul territorio dovuti all'integrazione di attività differenti. *Mixité* che lo zoning della città moderna aveva distrutto e che al contrario (ovviamente con logiche e dimensioni diverse) era il carattere peculiare e produttivo della fertile città rinascimentale.

Nel sistema complesso derivante dalla crisi fra *designer* e impresa, fra artigianato, alto artigianato e produzione – crisi che ha caratterizzato questo difficile periodo storico/economico d'inizio III millennio – si sta creando, dunque, una nuova prospettiva, una strada di sviluppo positiva, che alcuni noti autori hanno già studiato, conquistando con i loro approfondimenti l'attenzione di un pubblico molto ampio.

Richard Sennet ne *L'uomo artigiano* (2008)²¹, ha indagato la straordinaria potenzialità derivante dalla sinergia '*mente-mano-desiderio-ragione*' che ha fatto grande il mondo occidentale e che, forse, oggi, può restituirgli saggezza. Egli spazia nella sua tesi esemplificativa e analisi di casi nel mondo, dal laboratorio artigiano a Cremona dove si costruiscono gli straordinari violini di Stradivari a quelli dove oggi si mette a punto il sistema Linux.

Stefano Micelli ha approfondito i contorni e le potenzialità della questione nel peculiare contesto socio-economico italiano, condensando la sua previsione e analisi economica nel fortunato libro *Futuro artigiano. L'innovazione nelle mani degli italiani* (2011)²², rilevando che la riscoperta del lavoro artigiano oggi può superare i confini dell'economia, e tracciando l'ipotesi di un percorso dove il "*saper fare*" può continuare a rappresentare un ingrediente essenziale di qualità e di innovazione, non solo in Italia.

Nel suo recente testo *Design senza Designer* (2016)²³, la saggista-giornalista Chiara Alessi approfondisce infine le diverse ragioni e interpretazioni del fenomeno, con acute osservazioni e collazionando molte testimonianze diverse e contrastanti – fra critici, progettisti, studiosi, ecc. – e

²¹ Richard Sennet, *L'uomo artigiano*, Feltrinelli, Milano, 2008

²² Stefano Micelli, *Futuro artigiano. L'innovazione nelle mani degli italiani*, Marsilio, Venezia, 2014

²³ Chiara Alessi, *Design senza designer*, Editori Laterza, Bari, 2016

ipotizzando, con una certa ironia, il limite, da un certo punto di vista realistico, dell'imminente scomparsa dei designer 'veri' e della loro autorialità.

PROGETTARE-PRODURRE 'DIGITAL FABBING'

L'importanza e l'originalità del fenomeno *maker* sta comunque, di fatto, nell'azione di unire **progettazione e produzione**²⁴, rendendo il processo sia contestuale (per es., la conoscenza fisica e manuale dei materiali, come nella tradizione possiede il 'fare artigiano'), sia astratto e digitale (per es., la conoscenza delle prestazioni fisiche e meccaniche dei materiali come, di norma, per il progettista industriale), oltre ad attivare una parte di sperimentazione aperta fra professionisti e amatori, imprese e comunità.

Per i designer utilizzare la *digital fabbing* può dunque voler dire riappropriarsi di saperi che si generano attraverso l'apprendimento sperimentale, oltre a metterli nella condizione di implementare il sistema di relazioni fra competenze, e inoltre "... significa poter offrire un servizio di progettazione 'su misura' in grado facilitare lo shift tra processi e sistemi di progettazione e produzione per adattarlo alle caratteristiche dei clienti: da analogico a digitale (e viceversa), da additivo a sottrattivo (e viceversa), da hi-tech a low-tech (e viceversa). Ma significa anche offrire al cliente un progetto concreto già testato che propone un prodotto e illustra la sua tecnica-processo-sistema di produzione/costruzione" (Massimo Bianchini, luglio 2016)²⁵. Queste attività possono spaziare dalla stampa 3D di micro-architetture (potenzialmente di interi edifici) e di mobili, ottenuta attraverso l'auto-progettazione e auto-realizzazione di una stampante *ad hoc*, oppure la modifica di robot e macchine industriali o ancora la messa a punto di nuovi materiali, ecc.... Gli scenari possibili di sviluppo sono davvero molteplici e attivano relazioni molto diverse fra gli attori del processo: designer, makers, fab-lab, distretti, imprese, territori, ambito sociale, web.

L'aspetto che emerge da questo iniziale percorso evolutivo legato alla fabbricazione digitale in Italia – che guarda caso si è attivato in un contesto di crisi del modello produttivo acriticamente perseguito nei decenni precedenti – è, dunque, la spinta a una originale *autoimprenditorialità artigiana analogica-digitale* che, cogliendo saperi e consulenze *open-source*, tende a legarsi alle specificità locali, creando poli creativi urbani, e addirittura riportando in città la perduta *mixité* funzionale.

In queste condizioni anche i distretti industriali italiani, *unicum* a livello internazionale, oggi possono trovare, in questa linea di sviluppo, una diversa opportunità di riorganizzazione e rilancio, facendo ancora leva sul valore e sulle storie legate all'indiscutibile eccellenza del nostro tradizionale 'fare artigiano/industriale/impresa', però con logiche e strategie, come abbiamo visto, completamente nuove.

Sulla base di queste considerazioni, come docente e coordinatore dei Corsi di Laurea in Design degli Interni e Laurea Magistrale in *Interior and Spatial Design*, presso la Scuola del Design del Politecnico di Milano, non posso che riflettere e valutare quali orientamenti dare alla formazione dei nostri futuri designer, neoartigiani analogici-digitali.

²⁴ Massimo Menichinelli, op. cit. pgg.77 e 79

²⁵ <http://www.faberlab.org/la-fabbricazione-digitale-per-architetti-e-designer/>