

Partire dalla domanda per migliorare l'offerta

La parola ai Makers

di Roberta Pistagni

Riassunto: L'articolo intende spostare il focus del dibattito sulla formazione dal piano dell'offerta a quello della domanda, riportando i primi risultati di un'indagine Isfol sui fabbisogni di istruzione, formazione e lavoro dei *Makers*, scelti come prototipo di una nuova utenza che necessita di nuovi servizi.

Parole chiave: Domanda-offerta; Formazione; Mismatch

Lo scambio di ruoli tra domanda e offerta di formazione

La dinamica tra domanda e offerta di formazione professionale riproduce in qualche modo quella tra messaggio-risposta nella comunicazione quotidiana. La differenza principale sta in un'inversione di ruoli piuttosto contraddittoria, in quanto nel sistema della formazione professionale, a lanciare il messaggio non è, come ci si aspetterebbe, la domanda, bensì l'offerta. In Italia è l'offerta a dirigere la domanda, non il contrario, ed è dunque la domanda a rispondere al messaggio dell'offerta, cioè ad adeguarsi ai servizi che essa predispone senza consultare la domanda. Una contraddizione che genera un *mismatch* sistemico.

Ma *come* partire dalla domanda di formazione? La domanda spesso è latente, e allora va fatta emergere; oppure è debole, per cui è necessario strutturarla e qualificarla. Non si può dare per scontato che essa esista già e sia ben formata. Eppure la domanda è fondamentale, come abbiamo detto: senza di essa non può esserci un'adeguata offerta di formazione perché, per quanto di buon livello, rimarrà sempre scollata dai fabbisogni di individui, territori e organizzazioni.

Se il tassello mancante, dunque, è la promozione e accompagnamento della domanda, il sistema dell'offerta formativa potrebbe incorporarlo nella propria *mission* rendendo consapevoli individui e territori di ciò che vogliono e possono avere, prima

di elaborare una risposta in termini di “offerta” in senso stretto. Tale azione sistemica favorirebbe peraltro il ribaltamento dell’attuale prospettiva *supply-oriented*, rimettendo sui piedi il sistema della formazione pubblica. Naturalmente, si dovrebbero riconvertire le professionalità e aggiornare le competenze degli operatori per metterli in grado di promuovere la domanda e di risponderle poi in modo adeguato.

L’ISFOL intende contribuire al miglioramento dell’offerta formativa rilevando i fabbisogni di potenziali nuovi utenti del sistema di formazione: i *Makers*¹, e conducendo una sperimentazione su un municipio romano dove punta a qualificare la domanda, rivolgendosi a un *target* che non è più l’individuo ma l’intero territorio. Entrambe le attività prendono spunto dalle recenti indagini statistiche sull’offerta formativa nazionale e regionale condotte dall’ISFOL², e, in particolare, dagli esiti dei *focus group* con i testimoni privilegiati³. Per esigenze di spazio riporteremo qui soltanto i risultati della prima attività, che è in itinere.

Come e perché partire dalla domanda anziché dall’offerta?

L’attuale sistema dell’offerta formativa sembra soffrire di ipertrofia, in quanto è l’offerta, non la domanda, a fare la parte del leone nel dibattito istituzionale e metodologico, nazionale ed europeo. Lo dimostrano i tanti documenti focalizzati sulla importanza dell’offerta e sui criteri per determinarne qualità, a fronte della scarsità di contributi che spiegano come far emergere e qualificare la domanda⁴. Ne consegue uno sbilanciamento del sistema formativo dalla parte dell’offerta, la quale non riesce a incontrare la domanda in quanto determinante e non effetto di essa. Nella realtà, questo fa sì che i sistemi di insegnamento e di formazione risultino poco aderenti ai fabbisogni di competenza espressi dal mercato del lavoro e scarsamente efficaci a orientare gli individui all’autoimprenditorialità e all’innovazione, con ripercussioni gravi sul mercato del lavoro⁵. L’approccio *top-down* alla programmazione dell’offerta

¹ Su *CheFuturo!* Alberto d’Ottavi si chiede “chi sono i *Makers* italiani? Artigiani, certo, e meccanici. Carenti però di cultura tecnologica, per cui aggiungiamo gli *hacker*, che partendo dalla Rete si sono rimessi a *fare cose* (definizione non casuale, come vedremo oltre) non solo digitali. *Hackera* cui, a loro volta, manca una cultura della progettazione, per cui aggiungi anche i *designer*. Che nel tempo hanno perso la pratica, per cui si torna all’inizio. A un livello superiore, però: manca ancora la definizione... Dale Dougherty, che di *Make* è il fondatore ...usa la definizione più semplice possibile: ‘Makers, or people who make things with their hands’

² Cfr. <http://goo.gl/wSi410>; <http://goo.gl/Ef6zJW>

³ Responsabili regionali della formazione professionale, *stakeholder*, rappresentanti delle parti economiche e sociali, rappresentanti degli enti di formazione.

⁴ Una efficace sintesi dei dispositivi di formazione si trova nel capitolo 4 del volume ISFOL: *L’offerta di formazione professionale nelle regioni italiane. I risultati dell’indagine ISFOL-OFP*. La rassegna fa capire quanto lavoro è stato fatto finora per definire il sistema della formazione sul versante dell’offerta.

⁵ Il *maker space* è uno spazio orientato alla creazione di oggetti (*make*) e non solo alla loro modifica (*hack*) e accoglie anche tecnologie non necessariamente elettroniche o informatiche. Vi si svolgono corsi per adulti e bambini, e spesso si trova anche all’interno di scuole perché costituisce il laboratorio per eccellenza.

quasi ovunque praticato necessita insomma di un ripensamento ma anche di un'alternativa. Nelle conclusioni si legge: "È ormai patrimonio comune e condiviso dai decisori pubblici nazionali, dagli addetti ai lavori e dagli analisti che nel nostro Paese il sistema complessivo della Formazione professionale (FP) si trovi in una fase di 'difficile' sostenibilità e di profondo ripensamento circa la sua efficacia e la sua capacità di risposta alle richieste che provengono dai soggetti, a vario titolo considerati, e dalle imprese". Lo dimostra la disomogenea organizzazione e offerta dei diversi sistemi regionali e, conseguentemente, la loro differente capacità di rispondere alle sollecitazioni provenienti dai territori. Queste differenze inducono a fare una distinzione fra sistemi regionali chiusi nel Mezzogiorno e sistemi aperti nel Centro-Nord. I primi si trovano in una condizione di "stasi in cui resta predominante una forte centralità dell'offerta che convive con una difficile o assente interconnessione tra i diversi sottosistemi che afferiscono al settore pubblico o al privato". Le regioni "aperte" hanno invece metabolizzato la necessità di un cambiamento di approccio per far fronte a fenomeni che sono diventati strutturali e permanenti, non più attribuibili a una crisi congiunturale e quindi transitori; stanno quindi attuando "strategie diversificate e fortemente eterogenee tra loro, che trovano, però, un terreno comune d'incontro nella consapevolezza di "guidare" e cominciare a controllare lo spostamento del campo d'azione delle politiche formative, che passa da un'opzione esclusiva sull'offerta a un ruolo centrale della domanda".

Il ripristino dei ruoli tra domanda e offerta di formazione è fondamentale anche per soddisfare la fame di innovazione delle imprese. I documenti di programmazione di livello europeo e nazionale sottolineano "la necessità di favorire nel nostro Paese un tipo di innovazione che non si limiti a migliorare l'esistente ma che dia impulso a un modo nuovo di lavorare e produrre, incentivando la realizzazione di prodotti in grado di offrire performance e possibilità di utilizzo completamente impensabili rispetto alle precedenti soluzioni o di definire un mercato di riferimento completamente nuovo. In Italia però sembra difficile attivare processi di innovazione radicale, almeno finché le nostre imprese continueranno a non utilizzare pienamente il capitale umano attualmente disponibile, contribuendo ad alimentare fenomeni sempre più diffusi di *overeducation* e *overskilling*. Per invertire la tendenza, bisognerebbe fare leva su una componente del capitale umano generativa e quindi isomorfica rispetto al tipo di innovazione radicale che si intende produrre. Una componente, peraltro, posseduta in misura maggiore da chi è meno strutturato, e quindi dai giovani, e che può essere identificata con il 'talento' concetto che, nella nuova accezione che proponiamo (*schema di azione vincente e tacito che ogni individuo tende a riprodurre in più contesti, utilizzando le competenze di cui dispone e acquisendo in corso d'opera quelle che sono necessarie per ottenere un risultato insolito ed eccellente*) può trasformarsi da motore tacito in risorsa esplicita a vantaggio dell'individuo, dell'organizzazione e del mercato. Di qui la necessità di aiutare le imprese a creare spazi organizzativi adatti all'esplicitazione dei talenti e quindi alla generazione di processi e prodotti innovativi e, di fornire alle amministrazioni pubbliche deputate indicazioni utili alla programmazione degli interventi rivolti all'innovazione organizzativa finanziati con fondi strutturali" (Pistagni R., Ricciardi R. 2013).

La proposta Isfol: il *pull model* o modello dell’“attrazione”

L’offerta formativa tradizionale è basata sul modello del “cercare lavoro”, tendenzialmente adattivo perché si rivolge a persone che chiedono di essere accompagnate nelle transizioni all’interno dei sistemi formativi e del mercato del lavoro, e dall’uno all’altro di tali sistemi curriculum alla mano. Queste persone in genere non creano innovazione perché, se scelte, vengono inscatolate in spazi organizzativi già codificati, spesso gabbie mentali che pregiudicano l’apertura delle aziende all’innovazione.

Il modello del “creare il lavoro” che si propone è invece generativo perché punta a soddisfare i bisogni di individui che, essendo consapevoli di ciò che vogliono, sono spesso insofferenti ai canonici percorsi di istruzione, formazione e lavoro, definiti dall’alto e ancora oggi aula-centrici. Queste persone, più che frequentare corsi ed essere accompagnate, avrebbero bisogno di condizioni relazionali e ambientali adatte alla piena espressione della loro creatività e alla trasformazione di questa in innovazione. Sostenerle potrebbe significare dare impulso al mercato del lavoro attuale perché, tendendo a ragionare “*out of the box*” e ad operare al di fuori dei *frame* aziendali, potrebbero aiutare le aziende stesse - se solo queste si lasciassero guidare - a vedere il mercato con occhi diversi e produrre beni e servizi davvero innovativi. È chiaro che la formazione (e istruzione) adatta a loro non può che essere orientata dalla domanda, coerente con le loro necessità e i tempi richiesti dal progetto che stanno sviluppando.

In sintesi, mentre il modello “cercare lavoro” attinge ad un’offerta formativa codificata, per quanto personalizzata, il modello “creare lavoro” richiede la facilitazione del processo di creazione e apprendimento, attività che attualmente non viene svolta in modo sistemico e sistematico.

Il “cercare lavoro” è un *push model* (o “modello della spinta”), perché gli operatori hanno il ruolo di indirizzare, di “spingere” le persone verso obiettivi di lavoro e formazione certi. Il “creare lavoro” è invece un *pull model* (o “modello dell’attrazione”), perché le persone hanno chiaro cosa vogliono raggiungere, si attivano in modo autonomo per riuscirci e sono anche capaci di reperire le risorse necessarie quando servono: sono attratte da un obiettivo, da un progetto. Ruolo degli operatori dovrebbe essere quello di facilitare il lavoro di chi ha già un progetto e finalizzarlo, tenendo in considerazione i bisogni delle imprese e dei territori.

Mentre le azioni necessarie per realizzare il *push model* sono abbastanza prevedibili, non lo sono affatto le azioni capaci di favorire i processi di produzione creativa e di conseguente innovazione in un contesto mobile se non turbolento. L’attuazione del *pull model* richiederebbe pertanto l’istituzionalizzazione di un’attività di promozione e accompagnamento della domanda, e la conseguente riformulazione del servizio e delle competenze di decisori ed operatori che lo presidiano.

Per ricavare informazioni utili, si è deciso di assumere i “*Makers*” come prototipo dei clienti del modello “pull” di offerta formativa: gli artigiani digitali che tanto interesse stanno suscitando nel mondo, non soltanto per la loro capacità di inventare e gestirsi in modo autarchico, ma anche perché spesso fanno le cose per passione senza pensare a un tornaconto, sono autotelici come lo sono spesso i bambini che giocano per piacere senza uno scopo preciso, hanno in sé la fonte della motivazione a rag-

giungere gli obiettivi. Tutte caratteristiche dell'autentico talento. Nonostante queste spiccate caratteristiche di personalità, anche i *Makers* potrebbero avvalersi di misure di sostegno all'apprendimento e al lavoro, se solo le trovassero utili; purtroppo però non è così; e lo dimostrano i risultati di un'indagine esplorativa ISFOL ancora in atto (*Lezioni makeriane*), finalizzata a cogliere i loro tratti di personalità e i loro fabbisogni formativi per tradurli in linee guida per i decisori e integrare l'attuale sistema di offerta formativa con servizi nuovi, non formativi in senso classico, fondamentali a preparare le persone a rispondere alla domanda di innovazione delle imprese.

L'indagine sui *Makers* è strettamente correlata con un intervento di ricerca-azione che si sta conducendo in un municipio romano. L'idea, infatti, è che per favorire lo sviluppo di persone con una mentalità *maker oriented*, sarebbe opportuno creare prima sui territori le condizioni adatte all'attivazione e all'uso dei nuovi servizi formativi a loro rivolti. Lavorare sulla domanda, insomma; che non è cosa semplice, perché il territorio è un organismo unico e vivo che elabora gli stimoli con tempi e modalità di interazione non sempre prevedibili. Per questo i cittadini andrebbero introdotti al *making* attraverso un percorso di consapevolezza, assunzione di responsabilità e azione partecipata che regali loro l'attitudine a fare, prima ancora che dispositivi per innovare. In altri termini, si ritiene che sia inutile far piovere dall'alto - di nuovo con modalità *top down!* - un FabLab⁶ o, più semplicemente, un *coworking*, se la popolazione non ne ha elaborato la necessità e non ha idea di come servirsene. Meglio finanziare azioni di creazione della domanda territoriale, atte a soddisfare i fabbisogni manifestati in modo strutturato da un contesto responsabile in azione.

Nei prossimi paragrafi si descriverà in che modo l'ISFOL sta traducendo concretamente le linee di tendenza del dibattito sulla formazione che pone enfasi sulla domanda, riportando in maniera molto sintetica i primi risultati dell'indagine sui fabbisogni dei *Makers*.

Primi risultati dell'indagine sui fabbisogni di formazione dei *Makers*

Il titolo della rilevazione è "Lezioni Makeriane", una sorta di anagramma di "Lezioni Americane" di Italo Calvino. L'obiettivo è capire quali servizi i *Makers* ritengono necessari per migliorare il sistema dell'istruzione, della formazione e del lavoro, e riportare queste informazioni ai decisori in forma di linee guida. Il questionario si compone

⁶ Massimo Menichelli su *CheFuturo!* descrive le4 le condizioni perché un laboratorio di fabbricazione digitale si possa definire FabLab:

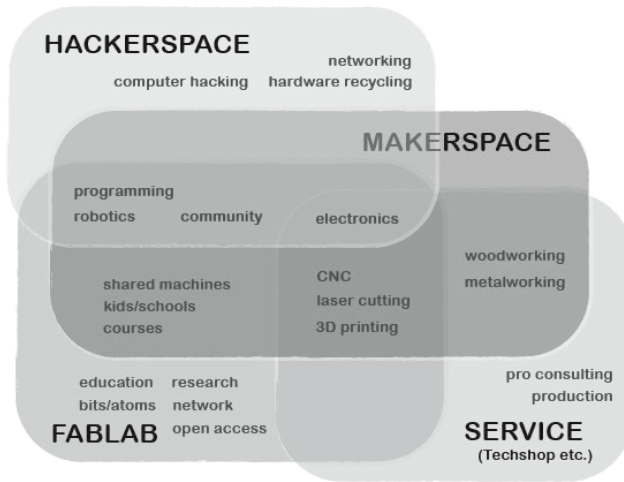
1. L'accesso al laboratorio deve essere pubblico, almeno in una parte della settimana.
2. Il laboratorio deve sottoscrivere e mostrare la Fab Charter, il manifesto dei FabLab, all'interno del proprio spazio e sito web
3. Il laboratorio deve avere un insieme di strumenti e processi condivisi con tutta la rete dei FabLab. Un progetto realizzato in una città dovrebbe poter essere riprodotto in tutti gli altri laboratori. Una lista definisce le tipologie di macchinari, strumenti e componenti, ma è possibile adottare macchinari e strumenti anche di altre marche. Altri strumenti e macchinari possono essere aggiunti.
4. Il laboratorio deve essere attivo e partecipe della rete globale dei FabLab, non può isolarsi né entrare in competizione ma deve collaborare con gli altri laboratori.

di 28 domande prevalentemente aperte, è anonimo e intende rilevare: dati personali essenziali; composizione della rete e competenze possedute; elementi di percezione; indicazioni di policy nell'ambito dell'istruzione, della formazione professionale e del mercato del lavoro; eventuali ulteriori informazioni. Dato lo spazio limitato, si delinea il profilo essenziale dei *Makers* (dati personali, progetti in corso e reti) per poi riportare i dati funzionali a una ridefinizione del sistema dell'offerta. Si rimanderà ad altra sede la descrizione delle altre dimensioni, in attesa di ulteriori risposte utili a completare il quadro informativo.

Il questionario, realizzato in *Google drive* (e quindi *in cloud*), non è stato somministrato direttamente ma veicolato via mail esclusivamente all'interno della comunità italiana dei *Makers*. Sono previste ulteriori azioni di rilancio e diffusione, soprattutto nelle comunità del Centro-Nord. Nove persone hanno risposto alla fase pilota, trentaquattro invece sono coloro che hanno compilato la versione definitiva del questionario. L'indagine, esplorativa, costituisce un primo approccio al fenomeno in considerazione che non esistono archivi accessibili, tranne quello realizzato da Sardegna Ricerche.

Prima di procedere è tuttavia importante chiarire alcuni concetti fondamentali utili ad orientarsi nel mondo variegato dei *Makers*, utilizzando la mappa elaborata da Alessandro Ranellucci e le sue parole per descriverla (Fig. 1)⁷:

Figura 1. Caratteristiche distintive di ciascun tipo di laboratorio maker



“Gli *hackerspace* vengono da una tradizione culturale-tecnologica relativamente antica, quella del movimento hacker, e sono molto legati all’informatica, alla telematica,

⁷ <http://www.makeinitaly.foundation/fablab-makerspace-hackerspace-techshop-limportanza-delle-definizioni/>

all'open source e al digitale. Con il tempo gli *hackerspace* hanno fatto proprie anche le tecnologie CNC e si sono avvicinati agli oggetti fisici; tuttavia le attività hardware di un *hackerspace* sono storicamente legate al riciclo di vecchi computer o apparecchi elettronici o alla realizzazione di circuiti elettronici; è infatti proprio l'elettronica il principale elemento in comune con il movimento dei maker. Quello dei maker è un movimento più giovane che ha appunto coniato la parola *Makerspace* proprio per indicare uno spazio che fosse più orientato alla creazione di oggetti (make) e non solo alla loro modifica (hack) e che soprattutto accogliesse anche tecnologie non necessariamente elettroniche o informatiche: il *Makerspace* è un'officina condivisa, dotata di spazi di lavoro, attrezzature, macchine digitali e non. È l'ambiente dove si svolgono corsi per adulti e bambini, e spesso si trova anche all'interno di scuole perché costituisce il laboratorio per eccellenza.

Arriviamo quindi ai FabLab, ovvero una categoria speciale di *Makerspace*: di questi ultimi condividono tutti gli aspetti, dallo spazio alle attività alle attrezzature, ma hanno in più alcune caratteristiche immateriali -potremmo dire alcuni valori- che riflettono la loro origine accademica: nei FabLab si privilegiano le tecnologie digitali a sfavore delle tecniche artigianali manuali, con l'obiettivo di cercare la corrispondenza biunivoca tra bit e atomi, ovvero tra rappresentazione digitale e fabbricazione di un oggetto complesso. A differenza dei *Makerspace*, che sono singoli laboratori slegati tra loro, spesso anche organizzati in forma di impresa a carattere commerciale, i FabLab sono una rete che condivide un set di strumenti e processi. I FabLab si impegnano ad essere aperti al pubblico gratuitamente almeno per parte della settimana.

Vi è un'ultima categoria, che è quella dei TechShop: questa parola non è molto diffusa in Italia, e quindi l'ho sostituita con un generico "service". Stiamo parlando di laboratori che offrono servizi di prototipazione per conto degli utenti: sono quindi vere e proprie imprese, organizzate spesso in franchising come appunto i TechShop americani, attrezzate con macchinari di alto livello e staff in grado di seguire gli utenti nella realizzazione dei propri progetti. Questi service condividono le tecnologie di cui abbiamo parlato finora, ma decadono i concetti di condivisione, community, ricerca" (Ranellucci A., 2015)

Ed ecco, in estrema sintesi, i principali risultati dell'indagine ISFOL, *Lezioni makeriane*:

Dati personali - I 28 maschi e 6 femmine che hanno risposto, almeno a quanto dichiarano, hanno età variegata, dai 21 ai 67 anni. Il titolo di studio più diffuso è la laurea, anche se c'è una buona rappresentanza di persone provviste di diploma di maturità. La metà è lavoratore autonomo, un quarto circa è lavoratore dipendente a tempo indeterminato, i tempi determinati e gli studenti sono rispettivamente 3 e 2 su 34.

Progetti individuali - Alcuni progetti sono descritti in modo generico, rimandando più alla pratica di determinati processi produttivi (es prototipazione) o di strumenti (stampante 3D, taglio e stampa laser) che a obiettivi operativi veri e propri. La maggior parte delle risposte tuttavia lascia intravedere attività focalizzate e intense. Ci sono persone orientate alla creazione di manufatti artigianali di nuova generazione quali: "installazione artistica interattiva"; "borse ed accessori con un design unico e con una

metodologia unica sperimentata nel FabLab”; “un abito che non si regge sul corpo ma lo copre dove decidiamo noi, una sorta di sanguisuga”; “riproduzioni in stampa 3D di collezioni museali per creare percorsi tattili per non vedenti”; “attacco di elementi d’arredo con l’attaccaglia nascosta”; “linea di moda e accessori fashion che si adattano agli ambienti di utilizzo”. Altri si dedicano alla realizzazione di dispositivi biomedici: “creazione di un dispositivo per l’analisi del PH, conducibilità elettrica e temperatura di liquidi”; “bracciale che monitora le funzioni vitali e ricorda i medicinali da prendere prevalentemente alle persone anziane”...). Ci sono altri progetti più improntati alla sperimentazione e alla innovazione (“indago se è possibile che un robot possa essere un artista e un filone sui giochi intelligenti, che prevede l’utilizzo di mezzi non convenzionali per giocare, come le cuffie che leggono le onde cerebrali, piuttosto che microcontrollori che giocano con e meglio degli umani”). Altri *Makers* sono orientati da valori più alti, vorrebbero “avere un FabLab più etico possibile. Un luogo dove chiunque possa esprimersi senza essere condizionato da politiche di marketing atte a rovinare l’immagine pulita e no profit del progetto”; “portare le aziende in genere, ma soprattutto quelle delle aree depresse - come la Sardegna - a un livello di capacità di comunicazione superiore”.

Rete- Oltre il 70, 6% delle persone collabora o sviluppa progetti con spazi/associazioni *maker-oriented*. Spesso la collaborazione si sostanzia nell’utilizzo di spazi, macchinari e opportunità formative e relazionali; in un caso, in particolare, è finalizzata alla preparazione di una tesi di dottorato (“interazione tra macchina e modello culturale e scientifico). Un coinvolgimento più diretto si concretizza nella progettazione e gestione didattica e di eventi, oltre che nella “condivisione delle conoscenze con finalità orientate alla creazione di unità produttive dedicate ad artigiani tecnologici”. Tra i partecipanti alla rilevazione anche uno dei fondatori del FabLab Roma *Makers* “coordinatore di eventi e relazioni esterne, gestisco i workshop per bambini e le attività artistiche”. Chi non collabora ha in genere spazi propri in cui sviluppare i propri progetti e si rivolge al FabLab “in caso di lavori che non posso svolgere per mancanza di apparecchiature”; oppure vive distante o, ancora, lavora bene da solo (“sono un solitario, l’attività di *making* è una sfida intellettuale con me stesso. Realizzo tutto da solo...Ciò che faccio lo faccio unicamente per me stesso. Non vendo nulla, non voglio fare startup, non voglio procurarmi un lavoro. Penso di essere uno degli ultimi maker romantici”. Le principali collaborazioni (modalità “tanto” dell’item 12: *Con quali altri tipi di organizzazioni collabori?*) sono stabilite, nell’ordine, con: microimprese (14), PMI (10) ed enti no profit (10), Università (7); seguono Municipi/Circoscrizioni (6), istituti scolastici pubblici (6) e Centri di formazione professionale/agenzie formative (4). In coda le Regioni (1) e le Grandi Imprese (2).

Fabbisogni di istruzione

Alla domanda *Cosa dovrebbero fare le scuole e le università per formare studenti con attitudine al making?* (item 19) i *Makers* hanno rivelato insofferenza nei confronti del mondo accademico: “Le Università sono l’anti-*Makers* per eccellenza: sono luoghi chiusi in se

stessi, autoreferenziali che soffocano nel nascere qualsiasi possibilità di condivisione e networking alla pari. Spero che il movimento ne stia alla larga; già il fatto che la prossima *Maker Faire* di Roma venga organizzata alla Sapienza mi lascia perplesso”.

I valori in cui si riconoscono sono l’approccio dal basso, la pratica, la passione, la manualità, la creatività: “Laboratori, laboratori, laboratori, pratica, ma soprattutto far piacere e far creare un interesse nei giovani”; “educazione non formale!”; “incoraggiare il pensiero critico e la cultura personale”; “istruzione più versatile, non stereotipata”; “formare lasciando libertà alle attitudini di ognuno, senza comprimerle, senza cercare di incasellarle verso modelli più o meno corretti, ma anzi enfatizzando le opportunità insite nella filosofia del *do it by yourself* alla base dell’esperienza del making”; “smetterla di ‘non pensare’ e seguire dei pezzi di carta che dicono cosa fare”; “Cambiare alla velocità con cui cambia il mondo”; “far vedere cosa si fa nel mondo e dare la possibilità di lavorare nei FabLab attraverso un progetto”; “Stimolare la creatività”.

Emerge la richiesta di servizi, corsi e professionalità specifici ma anche di contaminazione tra mondo della scuola e quello maker: “più contributi pubblici per formare i *Makers* già dal tempo della Scuola Superiore”; “spazi laboratoriali per stage alternanza scuola lavoro”; “selezionare i migliori programmatori e donare loro gratuitamente *devices* e crediti per la sperimentazione”, anche perché “i programmatori in Italia vengono trattati alla stregua di manovali... quando si lavora con microdispositivi essere ottimi programmatori è fondamentale!”; “portare gli artigiani o i *Makers* all’interno delle scuole. Promuovere visite guidate ad esposizioni di *Makers*”.

E, ancora: “attivare *maker space* negli atenei e nelle scuole superiori”; “inserire nel piano didattico attività inerenti al *making*; “introdurre la robotica come materia”; “programmazione Java o Python, laboratori con computer Linux. Accesso libero ad internet per studenti e famiglie”; “istituire corsi d’esame specifici e attinenti”; “frequentare eventi come la *Maker Faire*”; “stage in aziende”; “realizzare laboratori progettuali pratici dove la manualità sia al primo posto, specialmente dalla scuola primaria: educare all’uso delle mani ed allo sviluppo di una mentalità progettuale”; “avere laboratori attrezzati e personale competente ma soprattutto molto motivato per insegnare. I formatori non devono essere i classici docenti di stampo accademico ma persone qualificate che trasmettano entusiasmo”; andrebbero fatti “corsi di aggiornamento per docenti”, anche per renderli più capaci di motivare gli studenti; la scuola dovrebbe “aprirsi all’innovazione, collaborare con i *Makers* e dare la possibilità agli studenti di seguire canali formativi anche non canonici, ma che possano arricchirli più del semplice nozionismo o della sterile applicazione di formule. La scuola non dovrebbe impartire lezioni dall’alto di chissà quale grande superiorità, ma solo fornire la spinta alla curiosità, in modo che gli studenti siano i primi a voler imparare” e poi “le frequenti scarse competenze dei docenti sono un ostacolo alla diffusione di valori e competenze necessarie al mercato attuale (digitale, impresa, comunicazione, *social networking*, ecc.)”.

Qualcuno percepisce l’esigenza di un accompagnamento al lavoro: “un sistema che metta in contatto diretto le università con il mondo del lavoro. Le università dovrebbero formare gli allievi sia dal punto di vista teorico che da quello pratico...cosa che in questo momento manca e che metterebbe i giovani in condizione di lavorare da subito

senza sottoporsi a circoli viziosi di apprendistato sfruttato e sotto pagato”; “attivare corsi professionalizzanti o percorsi formativi, FabLab e incontri con i vari maker”.

È, infine, fondamentale la risorsa ‘tempo’: “per creare, spazi in cui è possibile creare, materiali, strumentazione. I gruppi di maker si creano in modo naturale, è sempre stato così, bisogna piuttosto concedergli il lusso di non essere ostacolati in quel lasso di tempo in cui creano”.

Fabbisogni di formazione

Le indicazioni di policy in ambito formativo vengono fornite nella risposta a 3 domande.

a) *Quali percorsi formativi seguiresti volentieri per realizzare meglio i tuoi progetti?* (domanda n. 20).

Questa domanda ha l’obiettivo di raccogliere informazioni utili a formulare in termini contenutistici un’offerta formativa adatta specificamente ai *Makers*.

Emergono tre esigenze principali: condividere idee e competenze lavorando in presenza e a distanza, approfondire specifiche materie, poter disporre di “spazi per imparare”: “corsi di formazione e spazi comuni per poter lavorare e trovare altre persone per poter fare lavori in comune”. “Sia da formatore che da ‘formato’ ... penso che il migliore percorso formativo sia quello che consente di affrontare una tematica e di approfondirla al massimo. Il mondo odierno non vuole tuttologi. Ha bisogno di persone altamente specializzate, capaci di fare team con altre persone altamente specializzate, e insieme costruire la fantomatica eccellenza di cui tanti parlano. Eccellenza che nel mondo non è il parto di un genio, come spesso i media vogliono farci credere (da Steve Jobs a Claudio Sorrentino), ma il risultato di un lavoro di squadra nel quale menti aperte hanno cooperato per costruire qualcosa di unico. Quindi, sia che questi percorsi siano interni alla formazione classica (scuola, università, master), sia che siano esterni (corsi, workshop), l’elemento fondamentale è la capacità di offrire una fotografia precisa, circoscritta ma esaustiva di un tema. Un altro elemento già accennato ma su cui si lavora poco è la filosofia della condivisione e della collaborazione. Il sapere (e la professionalità) nel mondo moderno funziona se è condivisa e non tenuta segreta, e soprattutto se ci si esprime e ci si comporta in un’ottica di collaborazione. Ma attenzione: collaborazione 2.0 (passatemi il termine), ovvero aprendo le proprie porte (e la propria mente) a teste pensanti che possono vivere a migliaia di chilometri di distanza. Scoprire come, perché, con quali vantaggi e anche quali rischi”.

Soltanto un maker sente l’esigenza di “visite in aziende e workshop organizzati come laboratori pratici”, gli altri richiedono prevalentemente corsi pratici, intensivi e specialistici che consentano loro di apprendere a utilizzare materiali, macchinari, software e tecnologie, “corsi specifici per l’acquisizione di competenze pratiche su singole aree di attività che permettano la realizzazione di prodotti in autonomia”, meglio se “sotto il segno della sostenibilità”. In particolare: “elettronica informatica musica”; “Informatica, programmazione”, “*interaction design*”; “*digital fabrication* (sia software che hardware)”; “imprenditorialità giovanile per sapermi districare nel complesso sistema italiano!”;

“uso dei programmi parametrici su software 3D”; “il disegno e la stampa 3D”; “usare alcune macchine che non ho mai usato. Taglio laser, frese multiasse”; “strumenti per realizzare prototipi e in seguito produzioni in serie”; “Arduino⁸ avanzato (bluetooth, wi-fi, ecc)”; “i più importanti software di modellazione CAD e sistemi per macchine a controllo numerico”; “corsi sulla produzione di materiali compositi o hi-tech, taglio laser e produzione di componenti in compositi”; “programmazione avanzata per dispositivi *embedded*”; “tecniche di ottimizzazione delle prestazioni”; “sicurezza sul lavoro”; “marketing, design, internet; “elettronica avanzata”.

Avvertito è anche il bisogno di approfondimento linguistico, “fondamentale per leggere i testi originali e capirne non solo il significato ma principalmente il senso ed il sentimento”.

Non mancano richieste di formazione sulla metodologia di progettazione (“*project learning*”), di “miglioramento delle capacità decisionali”, di costituzione di reti (“*social network*”; “rete tra imprese, scuole, investitori e aziende”), di accesso ai finanziamenti (“finanziamenti e burocrazia agevolata per le piccole imprese”).

b) *In che modo attualmente preferisci acquisire le conoscenze e le competenze che ti servono?* (domanda n. 21)

La domanda mira a raccogliere informazioni utili a progettare e realizzare servizi e strutture in linea con le modalità di apprendimento e lavoro dei *Makers*.

I *Makers* prediligono l’autoformazione più o meno strutturata (“ogni cosa che mi sembra utile”): “sono un solitario. Studio da solo, realizzo da solo”; “autodidatta fin da bambino”; “appena posso cerco di partecipare a corsi e workshop, ma è indubbio che una parte importante deriva da auto-apprendimento, ovvero dalla necessità di approfondire i temi e aggiornare continuamente le specifiche della professione”; “lettura dei forum specializzati su internet e dei libri presenti nelle biblioteche”; “auto-istruzione attraverso moduli on line purché di altissimo livello”; “autodidatta, corsi aperti online, materiale accademico ad accesso libero”; “su internet c’è tutto o quasi”. L’università appare una fonte residuale di approvvigionamento di conoscenza. La preferenza va a “seminari, webinar e spesso libri su cui studiare”, “Blog, Github, Udemy”. Github è una piattaforma dove sono condivisi software e codici sorgenti da tutto il mondo. 21 milioni di progetti e 9 milioni di utenti, che costruiscono, implementano e fanno funzionare siti, servizi e applicazioni usati anche da tutti gli altri. Udemy è una piattaforma molto flessibile di video formazione sulla quale insegnanti e allievi che abitano a migliaia di chilometri di distanza possono incontrarsi. Sono accessibili corsi gratuiti e a pagamento nei più disparati settori: excel, photoshop, facebook per aziende, matematica, ma

⁸ Arduino è una piccola scheda elettronica che consente di creare rapidamente prototipi per scopi hobbistici e didattici, piccoli dispositivi come controllori di luci, di velocità per motori, sensori di luce, temperatura e umidità. Tutto il software è libero e gli schemi circuitali sono distribuiti come hardware libero. Il progetto si sviluppò a Ivrea nel 2005 per permettere agli studenti di *Interaction design* di utilizzare nei loro progetti un dispositivo per il controllo più economico rispetto a quelli reperibili sul mercato. I progettisti riuscirono a creare una piattaforma di semplice utilizzo con costi decisamente più ridotti di altri dispositivi in commercio.

anche cucina, musica, sport, arte, lingue. I docenti possono inserire i propri video-corsi, stabilendone il costo e il “posizionamento”.

Qualcuno frequenta corsi lunghi ma i più gettonati restano i corsi brevi, intensi e specialistici, soprattutto on line, strettamente finalizzati al conseguimento di abilità pratiche: “Corsi ad ore come quelli che si stanno tenendo nella Motor Valley vicino a Modena”. I corsi brevi sono utili a “mantenere alta l’attenzione e non cronicizzare la fase di apprendimento.... La conoscenza diretta invece per diluire nel tempo la conoscenza, permettendo una fase di sedimentazione e condivisione delle idee”

“Ma il massimo è ovviamente lavorare in team e scoprire assieme”, “lavorare con persone che già conoscono la materia”, avvalersi dell’“affiancamento di professionisti capaci a trasmettere le loro conoscenze”; “acquisire conoscenze tramite confronto con gli altri che si avvertono appartenenti allo stesso gruppo (“dialogo con i miei simili”); magari “avere uno spazio comune simile agli *hacklab* presenti a Londra e Berlino”.

Pur di raggiungere l’obiettivo, ci si aggiorna “in tutti i modi possibili”; “cerco di carpire nuove conoscenze in tutti i modi, consultandomi con persone più esperte, leggendo tanto soprattutto on line”

c) Quali corsi e servizi le Regioni potrebbero introdurre per migliorare le capacità di making delle persone?(domanda 22)

Questa domanda è complementare alla 20. Entrambe hanno l’obiettivo di comprendere cosa i sistemi, rispettivamente dell’istruzione e della formazione professionale, potrebbero fare per incentivare nelle persone l’attitudine al *making* in senso lato, la propensione alla sperimentazione e alla innovazione, e quello spirito di autoimprenditorialità che sembrano invece poco diffusi tra i giovani. L’atteggiamento nei confronti dell’istituzione “Regione” è critico: “Io penso che le Regioni, intese come ente pubblico, debbano occuparsi di tutto tranne che di formazione. Quando la fanno, la fanno male e secondo logiche clientelari, su cui è meglio soprassedere. Le Regioni devono creare le condizioni affinché i privati, uniti in qualunque gruppo o sistema noi vogliamo immaginare, possano avere l’opportunità di offrire percorsi formativi, più o meno articolati”. “Sono abbastanza scettico sui corsi gestiti a livello regionale. Ho partecipato in passato ad alcuni e ne sono rimasto deluso. Capitali buttati al vento, finalità utili solo per chi svolge e organizza, mancanza di spendibilità post-corso. Secondo me basterebbe una autogestione da parte dei *Makers* e una cessione gratuita da parte della Regione degli immobili sfitti. A conti fatti risulterebbe più utile e sensato rispetto ai classici, tristi e inutili corsi di formazione, creati da chi non appartiene al mondo dei *Makers* e che, a rigor di logica, non ne conosce le necessità”.

È anche l’indole autonoma, peraltro, a far snobbare il mondo dell’offerta formativa (“nessuno. su internet c’è tutto. basta aver voglia di studiare”). Anche se si tratta di poche persone. La maggior parte dei *Makers* infatti riconosce la valenza dei servizi formativi, purché adeguati alla domanda (“in rete si trova praticamente tutto ormai, ma imparare da autodidatti è molto difficile, meglio fare dei corsi per imparare le basi e poi approfondire da solo”).

Ecco allora la richiesta di alcuni moduli specifici: “lezioni di marketing, design, internet e social network”; “un corso di *new technology* nelle scuole superiori”; “corsi

sulla capacità di gestione progettuale delle idee, corsi mirati su HW e SW applicabili su tecnologie avanzate, corsi su come finalizzare le aspirazioni e le competenze del singolo”; “aggiornamenti sulle nuove tecnologie o sistemi di produzione”; “teoria applicata su intelligenza artificiale”; “sicurezza sul lavoro, conoscenza di Arduino e linguaggi di programmazione, uso di stampanti 3d o macchine”; tecniche di “superamento degli ostacoli burocratici”.

I servizi che i *Makers* ritengono necessari sono: “MBA + Fab Academy⁹ + Agile Methodology¹⁰ + Didattica Costruttivista”; “strutture di supporto qualificato per la creazione di nuove imprese”; “sostenere gli Istituti Tecnici Industriali e Professionali e fare i corsi serali”; “più spazio e più risorse per l’organizzazione dei workshop e dei seminari all’interno dei FabLab, che hanno una chiara visione delle necessità del territorio che coprono”; “favorire la nascita dei *maker space*”; “servizi per il lavoro collegati all’inserimento in azienda”, “mettere a disposizione gratuitamente spazi, formazione e incubatori d’impresa”; molto sentita è la necessità di disporre di macchinari: “a oggi molte delle migliori università del mondo condividono gratuitamente sul web i materiali didattici dei corsi, si fatica a trovare i macchinari e i materiali su cui fare pratica e sperimentare”.

Infine non mancano suggerimenti di tipo metodologico. “come prima cosa insegnare a usare i software ed in seguito i macchinari”; “appuntamenti in grado di dare visibilità alle idee e contemporaneamente informare i maker in erba a fare il passo dall’idea alla produzione. I corsi non possono insegnare la creatività però la condivisione delle storie di successo può sicuramente stimolare chi ce le ha a non demordere”.

Fabbisogni lavorativi

Anche in questo caso sono 3 le domande poste per raccogliere informazioni utili a capire quali ostacoli trovano i *Makers* alla realizzazione della loro attività, cosa si dovrebbe fare per rimuoverli e quale sostegno lo stato potrebbe dare (rispettivamente, domande n. 26, 27 e 23).

Sul piano strutturale gli ostacoli “sono sostanzialmente gli stessi che incontra una qualunque impresa o un professionista italiano. Il gap fiscale è il primo, il secondo è quello burocratico, il terzo è quello formativo. Questi tre gap uniti generano un costo medio notevolmente più elevato rispetto a quello di tutti i competitor esteri”. Spesso i contatti con le aziende si stabiliscono ad esposizioni per *Makers* ma non

⁹ <http://fabacademy.org/archive/courses/index.html>

¹⁰ Nell’ingegneria del software, l’espressione “metodologia agile” (o “sviluppo agile del software”, in inglese *agile software development*, abbreviato in ASD) si riferisce a un insieme di metodi di sviluppo del software emersi a partire dai primi anni 2000 e fondati su insieme di principi comuni, direttamente o indirettamente derivati dai principi del “Manifesto Agile” (*Agile Manifesto*) pubblicato nel 2001 da Kent Beck, Robert C. Martin, Martin Fowler e altri. I metodi agili si contrappongono al modello a cascata e altri processi software tradizionali, proponendo un approccio meno strutturato e focalizzato sull’obiettivo di consegnare al cliente, in tempi brevi e frequentemente (*early delivery/frequent delivery*), software funzionante e di qualità. (https://it.wikipedia.org/wiki/Metodologia_agile)

portano a grandi risultati: “purtroppo tutti sono alla ricerca di un prodotto finito pronto alla commercializzazione. La necessità di investire sia in termini di denaro che di tempo è un potente disincentivante per l’industria italiana”. C’è poi l’“eccessiva rigidità normativa che, di fatto, impedisce l’iniziativa imprenditoriale a meno che non si sia dotati di tanti soldi di partenza... Il principale ostacolo è, a tutti gli effetti, la disparità nel diritto all’accesso causato dall’eccesso normativo”. È auspicabile “il superamento del doping del mercato...effetto che si crea quando lo Stato anziché lasciare il mercato libero di esprimere se stesso, secondo il principio della competitività reale e della meritocrazia, lo deforma iniettando in vene la droga sotto forma di incentivi e contributi. In questo modo il mercato è costellato di attori che sono lì solo grazie a quelle iniezioni, creano scompensi a livello di competizione, di logica dei prezzi, di accesso ai servizi e quant’altro. Quello che lo Stato potrebbe rimuovere l’ostacolo dell’eccessiva tassazione, oltre alla burocratizzazione che rappresenta un altro notevole ostacolo”.

Sul piano psico-sociale emergono dinamiche molto interessanti. Uno dei principali ostacoli è la mancanza di una identità professionale definita: “il riconoscimento delle tecnologie dei *Makers* come tecnologie professionali e non hobbistiche”; “ancora la figura del *Maker* non è chiara al mercato”; “è una professione nuova e al di fuori del tradizionale percorso formativo. nessuno sa cosa sia”; “trovare la richiesta della figura del *maker*. Serriamente, quanti annunci avete trovato con scritto ‘Cerchiamo *Makers*?’”; “Identificazione della nostra posizione nel mercato”. Inoltre lo stereotipo del *maker* visionario in Italia non aiuta perché lo fa percepire come “uno con la testa sempre fra le nuvole”, “si patisce una errata interpretazione del termine”. Ciò ingenera talora delusione, perché manca “la possibilità di far vedere quanto vali realmente”, e vittimismo (“nessuno ti paga per quello che vali”). Sarebbe per alcuni necessario un “ricambio generazionale”.

Lo iato tra modelli culturali è probabilmente dovuto a un differente linguaggio: “il linguaggio dei *maker*, non parla per categorie (noi - loro - io) ma per oggetti (fare - sperimentare - creare)”. Una differenza che rende difficili anche i rapporti con la committenza: c’è una “difficile comprensione della globalità delle sue competenze”; “troppi imprenditori sono ancorati ad un modello statico. Dovrebbero approcciare idee come ‘fail fast and fail often’, in altre parole valorizzare i fallimenti anziché stigmatizzarli; c’è una “scarsa conoscenza da parte delle aziende delle possibilità di sviluppo in funzione di nuovi mercati con l’impiego di nuove professionalità”;

Alla distanza culturale si aggiunge la mancanza di riconoscimento del titolo universitario: “Ho concluso il mio corso di laurea, che non ha nulla a che vedere con le competenze necessarie a un *maker*, ma è sempre difficile spiegare che il percorso professionale è stato intrapreso da autodidatta. La valutazione non è omogenea tra chi svolge l’attività con e senza titolo di studio attinente (quale ingegneria e informatica)”. Ma, è anche vero che “molto sta cambiando e il *maker*, anche fuori dai *FabLab*, sarà sempre più funzionale ad un mercato del lavoro destinato a cambiare”.

Quanto al mercato ci si lamenta della “concorrenza della grande distribuzione, in particolare le aziende cinesi”, del fatto che in alcune regioni “non esiste un mercato del lavoro dei *maker*”; del difficile inquadramento fiscale”; di “brevetti, scarsa predisposizione per l’open source, stage eterni, ricerca di esperti di tecnologie proprietarie”; “ci si scontra

con la produzione di massa a basso costo, con la difficoltà di accesso al mercato e con le difficoltà di salvaguardare le proprie idee”; della “mancanza di regole di mercato” e di “denaro circolante” che rende difficile “farsi pagare”. Tra le possibili soluzioni: “Sgravi fiscali per chi dona a movimenti open source e su donazioni ricevute per progetti open source. Impedire brevetti su invenzioni già presenti come progetti open hardware”; “reinserire il dazio per i prodotti oltre frontiera, favorendo così il prodotto interno”; “creare un circuito chiuso dove si monitorano le ore di prestazione alla committenza e le ore di lavoro per il proprio operato”; “semplificare le procedure burocratiche e incentivare risorse per prototipi validi”; “costruire degli organi di valutazione rispetto alle competenze delle comunità locali in materia tecnologica e rispetto alla connessione tra gli attori territoriali in progetti di innovazione”; “mettere a disposizione capitali con meccanismi meritocratici e di facile accesso, che non necessitino l’intermediazione di professionisti specializzati (come avviene oggi per qualsiasi bando)”.

Gli ostacoli che si possono trovare all’interno della comunità dei *Makers* sono riassumibili nella scarsa propensione a collaborare: “la capacità di fare *networking*. Se è vero che all’estero le cose sono sostanzialmente differenti (il paragone con la realtà nordamericana è devastante), e se va ammesso che la mentalità sta progressivamente mutando, è pur sempre vero che c’è ancora una certa ritrosia a fare rete e a cooperare insieme in una logica di legittimo e reciproco riconoscimento di valore e professionalità”. Il problema del fare *networking* è ritenuto “sostanzialmente culturale”, lo si potrebbe risolvere dimostrando “la portata salvifica del fare rete” in modo realistico (ti faccio vedere che il tuo modo di pensare crea danni a te per primo), e magari rendendo “più uniti i Fablab per creare una vera rete di esperti e laboratori”. Insomma “creare maggiori opportunità di contatto e di rete tra FabLab, *Makers*, enti pubblici e aziende private”; “promuovere nei giovani la diffusione della cultura scientifica e tecnica. basta pensare che cultura sia solo quella umanistica”;

Cosa vorrebbero i *Makers* dallo stato (domanda n.23)? Anche in questo caso partiamo dalla più forte espressione di disagio per arrivare alle proposte. In primo luogo viene rimarcata l’inadeguatezza dell’offerta formativa: lo stato dovrebbe “smetterla di dare soldi a pioggia e ai soliti noti, tanto per cominciare. Questa politica, fatta da persone che vogliono offrire formazione o incentivarla senza sapere bene cosa, come e quando, produce solo gli squilibri formativi che bene conosciamo. Nel mio settore, per fare un esempio, ci sono corsi di *digital marketing* costruiti su un mondo digitale che è morto da almeno 5-10 anni. I risultati li vediamo tutti. Il mondo dei privati, intenso in senso ampio, ha da solo tutte le capacità per porre in essere percorsi formativi adeguati, moderni, attuali e costruiti per offrire quegli *skill* che sono poi richiesti dal mercato del lavoro. Lo Stato deve, come sempre, fare un passo indietro, evitare di essere nemico di chiunque voglia attivarsi anche in senso formativo, aprendo le porte delle tante strutture disponibili sul territorio nazionale, garantendo accesso ai servizi, di natura digitale soprattutto, a costi accettabili, diciamo europei, e lasciando fare a chi sa fare”; lo stato inoltre non dovrebbe “ostacolare una rivoluzione sociale che, se ben gestita può portare nel breve periodo all’abbandono dell’economia lineare a favore di quella circolare”.

Veniamo alle richieste. Pressante e generalizzata è quella di spazi, funzionali al confronto e alla collaborazione, e di macchinari: “spazi per laboratori tecnologici e spazi di relazione sociale per condivisione delle esperienze”; “c’è sempre bisogno di spazi per la cultura in generale. Posti in cui poter essere liberi di sperimentare e sperimentarsi, per migliorarsi, confrontarsi e crescere ogni giorno senza considerarsi arrivati per questioni anagrafiche”; “nuovi spazi, e incontri con i vari maker nazionali e internazionali”; “già avere degli spazi sarebbe grandioso”, “mettere a disposizione tanti spazi di *coworking* in ogni paese e città, a costi accessibili. Le competenze devono poter spaziare in ambiti liberi, ogni realtà avrà richieste uniche da soddisfare e per tali richieste verranno formati i maker di ogni zona”; “promuovere l’utilizzo di spazi vecchi o inutilizzati”; “laboratori scolastici aperti durante il week end per collaborare”; “lo Stato potrebbe fornire immobili e alcuni fondi per l’acquisto di attrezzature base”; “spazi e fondi da destinare in risorse e macchine al fine di incentivare le persone al FARE”.

Un aiuto fondamentale verrebbe dalla riduzione della burocrazia e delle imposte: “Sburocratizzare! Abbassare le tasse relative al primo/primi anno/i di apertura di una impresa o impresa innovativa”, “Semplificare le normative”; “lavorare sul credito e sui finanziamenti a tasso 0 o agevolato”; lo Stato dovrebbe “fare lo Stato e non il socio (Vampiro) occulto”; “uno Stato che obbliga un professionista ad usare una PEC per poi permettere ai suoi dipendenti di non usarla non è uno Stato in grado di fare qualcosa per aiutare gli altri. Cosa posso fare io per aiutare lo Stato?”.

Un altro bisogno è rafforzare i dispositivi normativi che coniugano flessibilità e sicurezza (*flexicurity*) e che sono fondamentali nei momenti di transizione da un lavoro all’altro e da una regione all’altra (“dare la possibilità a chi vuole cambiare profilo professionale di riqualificarsi per cambiare settore pur sfruttando il proprio bagaglio in anni di lavoro; supporto logistico per raggiungere altre regioni dove la realtà dei *Makers* già esiste”).

Molto avvertito il bisogno di nuove professionalità e aiuti alla costituzione di reti: “orientatori di nuova generazione con le competenze utili ad aiutare il superamento degli ostacoli burocratici, come in Inghilterra, o a aiutare a ottenere le certificazioni necessarie, come in Germania”; “sicuramente avere a disposizione degli spazi, ma è altrettanto importante avere a disposizione i macchinari e personale che trasmetta le conoscenze in maniera adeguata”; “creare opportunità di contatto e di rete tra FabLab, *Makers*, enti pubblici e aziende private”

Lo stato, infine, potrebbe offrire agevolazioni e finanziamenti, consentendo ai *Makers* “di portare ad uno stadio avanzato le proprie realizzazioni. Solo in questo modo potrebbero diventare appetibili per l’industria che soprattutto in Italia ha poca voglia di spendere in ricerca e sviluppo. Ancora meglio sarebbe dare la possibilità al maker di avviare una piccola impresa o di collaborare allo sviluppo con le università italiane o straniere. Molto vantaggioso sarebbe avere accesso ad eventi per *Makers* all’estero con un aiuto economico per le spese”. Quindi si chiede allo stato di: “dare borse per finanziare i progetti, non solo di studenti, ma anche di liberi professionisti e imprese”; “creare una forma sociale specifica per gli spazi di artigianato condiviso. Ogni fabbricante nazionale di materiale dovrebbe essere agevolato nella vendita dei materiali anche alle micro imprese. Ditte che possono effettuare lavorazioni, anche

è messo alla prova e ha capito cosa vuol fare e cosa gli serve per farlo. Lo studente, che arriva all'università con una chiara percezione delle proprie lacune disciplinari e una forte motivazione ad apprendere, spingerà inevitabilmente il docente ad aggiornarsi a sua volta per poter accompagnarlo nel suo progetto. Con l'effetto di innescare un processo di riformulazione dal basso dell'offerta universitaria e delle stesse competenze dei docenti.

Nell'ambito della formazione, se è vero che c'è una tendenza diffusa al 'fai-da-te', incentivata dall'abbondanza di materiali disponibili, dai proficui scambi in presenza e a distanza e, soprattutto, dalla grande passione (*focus* interno) che anima i *Makers* e li spinge a realizzare i loro progetti aggiornandosi come possono, è però stato anche rilevato un importante fabbisogno di servizi formativi. I *Makers* hanno fornito spunti eccellenti per ridefinire un'offerta formativa pubblica che percepiscono come decontestualizzata e spenta, ma che può diventare per loro una grande risorsa. Soprattutto, che non può più essere semplicemente pensata in termini di "corsi" ma anche e principalmente di creazione di condizioni di apprendimento, di lavoro e – si potrebbe aggiungere – di divertimento, perché senza passione ed esperienza diretta l'apprendimento resta astratto, temporaneo e improduttivo. Dunque spazi, operatori di nuova generazione, aiuto alla costituzione di network a livello nazionale e internazionale, formazione qualificata e adeguata ai tempi, "persone qualificate in varie discipline da poter consultare. Programmatori software, esperti di macchine per lavorazione, esperti di marketing etc.". Questo chiedono i *Makers*. Sarebbe anche utile che le diverse Regioni facessero un lavoro di ricognizione e messa in trasparenza delle *community* regionali di *Makers*, come ha fatto Sardegna Ricerche, per agevolare lo svolgimento di indagini come questa e, soprattutto, l'incontro domanda-offerta di lavoro.

Infine il lavoro. La multidisciplinarietà del maker non sembra adeguatamente apprezzata dal mondo delle imprese: "il mercato del lavoro cerca persone qualificate in singole specialità con esperienza ben definita. Credo di non essere particolarmente specializzato in una singola disciplina e ciò mi rende inadatto alle attuali richieste di lavoro". Inoltre, la definizione nebulosa dell'identità professionale del Maker porta a due conseguenze principali: il suo ambiguo riconoscimento sociale e professionale e la difficoltà per i decisori di predisporre bandi ad hoc e agevolazioni, in mancanza di precisi criteri di ammissibilità. Il rischio è che possano accedere a queste opportunità quelli che sono meno titolati a farlo. Questo, peraltro, è un nodo ostico da sciogliere perché, se da una parte il maker chiede aiuto per passare dall'hobby al lavoro, dalla fase di prototipazione al prodotto realizzato e commercializzato, è anche vero che l'autopercezione diffusa di visionario, di artista della tecnologia tende a renderlo insofferente a qualsiasi classificazione istituzionalizzata. A ciò si aggiunge la dialettica tra fattori motivazionali endogeni ed esogeni, per cui il maker che produce per puro piacere e bisogno personale potrebbe vedere calare drasticamente la propria produttività a fronte di cospicue agevolazioni e riconoscimenti sociali, che sposterebbero il suo *focus* motivazionale dall'interno all'esterno, come è stato dimostrato da numerosi esperimenti condotti su chi è impegnato in attività autoteliche. In parole più semplici, il fatto di venir pagati per fare quello che si farebbe comunque gratis, per piacere e bisogno personale, potrebbe distrarre dalla motivazione originaria e non far sentire

più quella “fame” che dà impulso alla creazione. E poi i committenti potrebbero approfittarsi proprio di questa caratteristica di personalità e sottopagare giovani bravi e competenti. La sfida dunque è trovare il giusto equilibrio tra aiuto esterno e mantenimento della motivazione necessaria ad esprimere liberamente il talento, come di fatto è espresso anche in questa risposta: “lo Stato dovrebbe abilitare ed essere partner, non pater... Mi spiego meglio: lo Stato non deve aiutare direttamente le persone e le imprese; semplicemente dovrebbe strutturare un *framework* abilitante ed *empowering* che consenta all’iniziativa di emergere e non di essere bloccata alla radice da una eccessiva rigidità paternalistica”. Sono necessari servizi di facilitazione, quindi.

Si intende infine puntualizzare che il *pull model* non è rivolto soltanto alle eccellenze, in quanto il processo di costruzione della domanda:

- mira a creare nuove opportunità di lavoro, rafforzando, riconoscendo e dando impulso propulsione a ciò che è già in corso e liberando le energie positive dei territori e delle persone, a vantaggio di tutti coloro che ci vivono;
- potrebbe portare a un innalzamento complessivo delle competenze e del livello della domanda, e al conseguente miglioramento dell’offerta, in una spirale positiva di sviluppo sociale ed economico di cui tutti possono beneficiare.

Si conclude restituendo la parola ai *Makers*: “i maker non sono un’entità a se stante, né sono una specie animale da proteggere come i panda o gli ornitorinchi. Non hanno esigenze più peculiari di quanti ne abbia chiunque faccia impresa, a qualunque livello. Quello che occorre fare è comprendere che la filosofia del ‘do it yourself’ non è una alternativa al sistema tradizionale, ma un modo per creare nuovi sistemi, nuove aggregazioni, e nuova imprenditorialità”.

Riferimenti bibliografici

- Angotti R., Del Cimmuto A., Filosa G., *L’offerta di formazione professionale nelle regioni italiane tra estensione della crisi e nuovi modelli di governance. Dati ISFOL OFP 2012*, ISFOL, Roma, 2014 (Research Paper, n. 11) <<http://goo.gl/Ef6zJW>>
- Dordit L., *La qualità e l’innovazione nei sistemi regionali e negli enti di formazione professionale*, in ISFOL, *L’offerta di formazione professionale nelle regioni italiane. I risultati dell’indagine ISFOL-OFP. Volume II - L’Indagine quantitativa*, ISFOL, Roma, 2015 (I libri del Fondo sociale europeo) (in corso di pubblicazione).
- D’Ottavi A., *Chi sono davvero i Makers? La risposta è una trottola con la monetina*, “Che Futuro!”, del 7/5/2012 <<http://goo.gl/b27qbD>>.
- Field J. *Social Capital*, Routledge, London, 2003.
- Indemini L., “FabLab e *Makerspace*, un fenomeno in espansione, “La Stampa”, del 13/3/2015 <<http://goo.gl/pjzx2r>>
- ISFOL, *L’offerta di formazione professionale nelle regioni italiane. I risultati dell’indagine ISFOL-OFP. Volume I - L’Indagine qualitativa*, ISFOL, Roma, 2015 (I libri del Fondo sociale europeo) (in corso di pubblicazione).

- ISFOL, *L'offerta di formazione professionale nelle regioni italiane. I risultati dell'indagine ISFOL-OFP. Volume II - L'Indagine quantitativa*, ISFOL, Roma, 2015 (I libri del Fondo sociale europeo) (in corso di pubblicazione).
- Menichelli M, *Cos'è un FabLab nel mondo e 4 regole per definirlo (e viverlo) al meglio*, "Che-Futuro!", 3/12/2014 <<http://goo.gl/YFeqNI>>.
- Micheletta C. (a cura di), *L'offerta di Formazione Professionale regionale in Italia*, ISFOL, Roma, 2014 (Highlights. Usa la ricerca, 2) <<http://goo.gl/oxWnjm>>.
- Pistagni R., Ricciardi, *Puntare sul talento, attraverso l'innovazione e lo sviluppo organizzativo*", "E-Fsenews", n. 3, 2013 <<http://goo.gl/XAN15q>>.
- Ranellucci A., FabLab, *Makerspace, hackerspace. TechShop: quattro tipi di laboratori*, [7 marzo 2015] <<http://goo.gl/nz5xsX>>.

Per citare questo articolo: Roberta Pistagni, *Partire dalla domanda per migliorare l'offerta. La parola ai Makers*, "Osservatorio Isfol", V (2015), n. 1-2, pp. 143-162.