

I makerspaces in biblioteca: moda passeggera o accesso al futuro?

MARIA STELLA RASETTI

Direttrice della Biblioteca San Giorgio, Pistoia
m.rasetti@comune.pistoia.it

*Il futuro non si ferma perché non lo stai aspettando:
è una questione di tempo,
prima o poi arriva e spazza via la polvere.
Dipende solo da noi non fare la fine della polvere.*

Con queste parole Riccardo Luna, *digital champion* per l'Italia,¹ primo direttore dell'edizione italiana di "Wired",² e ideatore del blog *Che futuro!*,³ accompagna le riflessioni di chiusura nel libro *Cambiamo tutto! La rivoluzione degli innovatori*:⁴ un testo coinvolgente, in cui l'autore ci guida con grande abilità alla scoperta di quella che da più parti viene chiamata "la terza rivoluzione industriale", destinata a modificare in modo radicale il nostro modo di produrre i manufatti e organizzare la nostra vita.

La causa di questo straordinario processo di trasformazione e cambiamento è l'abbattimento dei costi vivi per la produzione e commercializzazione di tecnologie per la prototipizzazione rapida: macchine che fino a poco tempo fa potevano essere alla portata solo delle grandi aziende, e che ora costano solo qualche migliaio di dollari (ma in futuro costeranno ancora meno), con l'effetto di poter rientrare nel budget ordinario di scuole, università e biblioteche, o addirittura fare la comparsa nel garage o nella stanza da lavoro di tanti appassionati. Una tale trasformazione ci dice che, in prospettiva, la produzione degli oggetti non avverrà più esclusivamente nella fabbrica tradizionale, ma si moltiplicherà in migliaia di altri posti, a volte non più spaziosi di una scrivania domestica.

E che questa trasformazione sia destinata ad avere for-

ti effetti sul futuro della manifattura, sono già in molti ad affermarlo.

Ma andiamo con ordine: scopriamo un po' alla volta di che cosa stiamo parlando esattamente, e che cosa c'entra tutto questo – se c'entra – con le biblioteche.

La storia è cominciata tra la fine degli anni Novanta e i primi anni del nuovo secolo attorno alla figura del prof. Neil Gershenfeld, docente presso il prestigioso Massachusetts Institute of Technology.⁵ Era il 1998 quando tenne per la prima volta un corso accademico dall'arditissimo titolo "Come costruire (quasi) qualsiasi cosa",⁶ invitando gli studenti del Dipartimento Bits & Atoms⁷ a mettere in gioco la propria creatività nella costruzione di "oggetti intelligenti". È in quel contesto che si formò il primo modello di *fabrication laboratory*, destinato a riprodursi in centinaia e centinaia di esemplari in tutto il mondo e ad assumere il più breve e popolare nome di *FabLab*, al cui interno sono presenti strumenti e attrezzature a controllo numerico, che consentono la realizzazione di manufatti convenzionali e tecnologici, attraverso l'impiego di tecniche di prototipizzazione rapida supportate dalle tecnologie digitali.

Tipiche dotazioni di un *FabLab* sono le stampanti 3D, le tagliatrici laser, le fresatrici e i plotter da taglio a controllo numerico, gli attrezzi per fare lavori di falegnameria, meccanica e lavorazione dei metalli: strumenti decisamente impegnativi per il borsellino e ancor più per lo spazio domestico di un singolo hobbista, ma perfetti da condividere tra più persone, in un luogo pubblico che gli appassionati del genere vivono come un "paese dei balocchi", dove esercitare passioni e dare sfogo alle proprie fantasie, a fronte di un esborso individuale al massimo pari a un abbonamento in palestra.

Negli ultimi anni l'abbattimento dei costi di vendita di tali strumenti ha appunto permesso la moltiplicazione dei *makerspaces*, quei laboratori aperti al pubblico che

L'articolo riprende e sviluppa i temi affrontati dall'autrice nel suo intervento al Convegno delle Stelline 2015 "Digital Library/La biblioteca partecipata".

in origine potevano essere finanziati e mantenuti solo dalle istituzioni culturali più ricche, e che invece, col tempo, sono diventati anche un'occasione di business, come nel caso di TechShop,⁸ una catena commerciale di laboratori che in varie località degli Stati Uniti offre l'accesso individuale a meno di 200 dollari al mese di iscrizione mensile: un prezzo ancora piuttosto alto, ma non completamente inaccessibile.

Come il proverbio ci ha insegnato a dire a proposito dell'uovo e della gallina, è difficile stabilire se sia stata la presenza di questi laboratori aperti a tutti a favorire l'emersione e la diffusione del cosiddetto "movimento dei makers", o se invece la diffusione di questi laboratori non sia, all'opposto, la conseguenza della rivincita storica del fai-da-te, una logica che (specie con l'aiuto della crisi) ha permesso di riscoprire il gusto di riparare ciò che è rotto senza buttarlo, di costruire qualcosa con le proprie mani e di passare, senza la mediazione del mercato, dall'idea alla realizzazione pratica di un oggetto.

Dopo decenni di vittoria incontrastata della logica consumistica, che ha preferito sostituire per intero ciò che poteva essere semplicemente aggiustato, il ritorno della voglia di "fare con le mani" ha fatto salire alla ribalta la figura del *maker*:

Il maker è una persona che prova piacere nel costruire oggetti con le proprie mani, con la propria inventiva, la propria tecnica e le proprie abilità. Il maker fa quello che gli artigiani fanno da secoli con l'amore per il proprio lavoro e per la propria arte, con il supporto delle nuove tecnologie: è un artigiano digitale, che utilizza nuovi strumenti per reinventare una professione che sta scomparendo. E, come per l'artigiano, più che il prodotto finale quello che conta è il processo di creazione, la sensazione di dare vita a qualcosa di bello: l'importante non è l'oggetto, ma la parte di sé che il maker ci ha messo dentro.⁹

Richard Sennett, nel suo ormai classico saggio sull'uomo artigiano,¹⁰ ci ha insegnato a scoprire una forte linea di continuità tra il saper fare dei liutai o degli orafi del Rinascimento – titolari di una regola di vita improntata al saper far bene le cose per il proprio piacere – e il rigore dei programmatori di Linux, ossessionati dall'obiettivo di raggiungere la piena perfezione nella costruzione della loro moderna cattedrale informatica. Ciò che ci sta di fronte è un "oltre" che caratterizza l'universo di riferimento dei nuovi artigiani, nel contesto della condivisione delle conoscenze tramite la Rete, in termini di estrema competenza tecnica, forte manualità cognitiva, lavoro inteso come sfida e miglioramento continuo, ampia autonomia professionale, lealtà mediata dal-

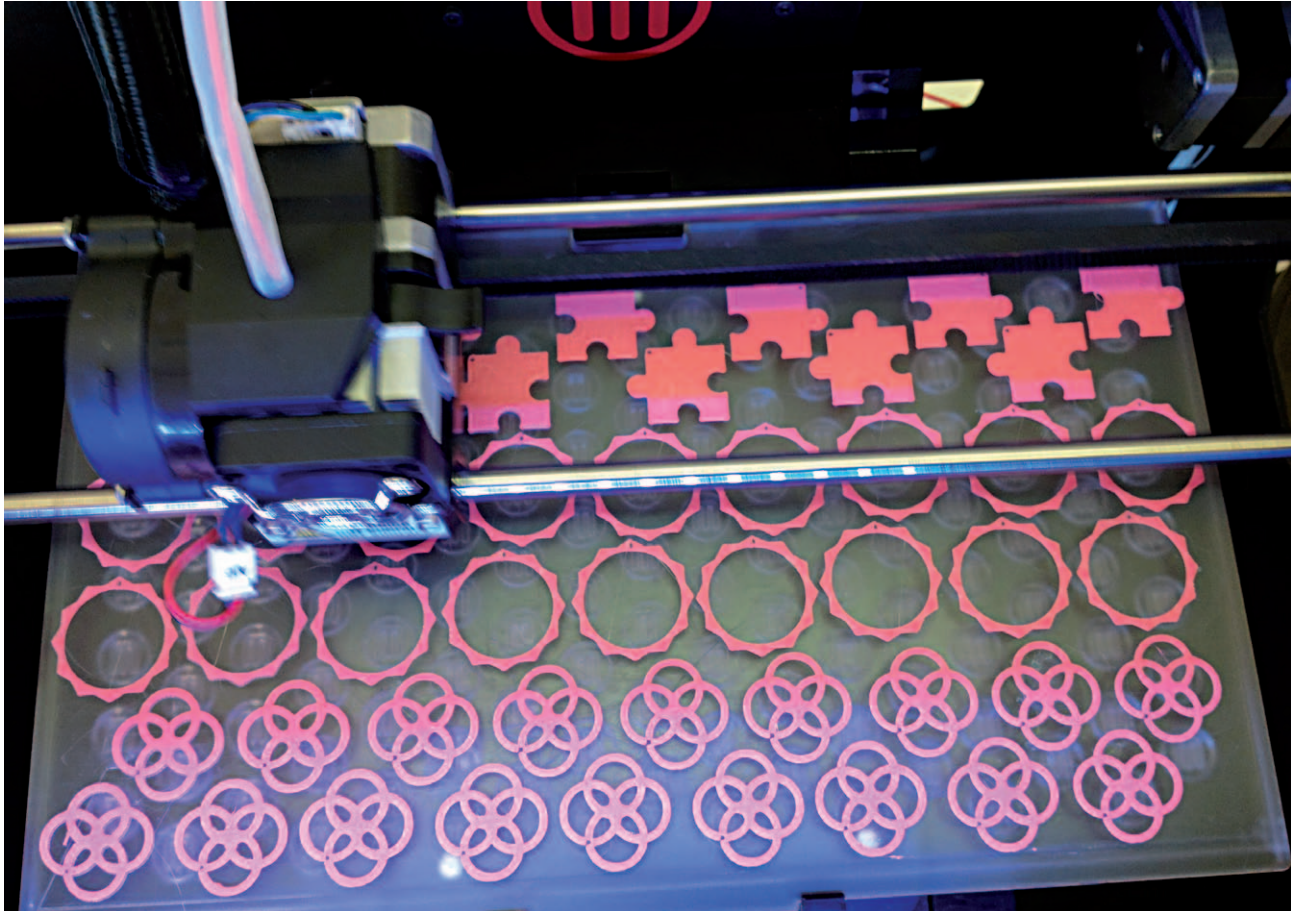
la tecno-socialità e dalle reti spontanee:¹¹ tutti elementi che segnano una soluzione di continuità non soltanto nelle modalità di produzione dei beni, ma anche nei percorsi di apprendimento, con l'effetto di chiamare in causa anche le istituzioni scolastiche¹² e tutte le altre "macchine" che elaborano, producono e distribuiscono informazione, sapere e conoscenza, come – appunto – le biblioteche.

Il movimento dei *makers*, la cui nascita è tradizionalmente associata al lancio della rivista quindicinale "Make: technology on your time"¹³ e ufficializzata dalla prima "Maker Faire" del 2006 a San Mateo, nella Silicon Valley, si caratterizza sotto alcuni aspetti specifici:

- 1) l'uso di strumenti digitali desktop per creare progetti per nuovi prodotti e realizzare prototipi (il cosiddetto "fai da te digitale");
- 2) la buona pratica di condividere i progetti e collaborare con gli altri non solo in *communities* fisicamente presenti nei *makerspaces* ma anche online (il cosiddetto "fai con gli altri digitale");
- 3) l'uso di file di progetto standard, che il *maker* può impiegare sia per produrre gli oggetti che ha progettato con la stampante 3D, in minime quantità e di persona, sia inviare a un service esterno per una produzione più massiva, riducendo in entrambi i casi la distanza tra ideazione e imprenditorialità.

Chris Anderson, lo scopritore della "coda lunga" e di altri grandi fenomeni innovativi dei nostri tempi, ha intelligentemente fiutato l'aria su questo fronte, parlando a questo proposito di una vera e propria "rivoluzione industriale"¹⁴ che oggi, pur essendo soltanto ai primi passi, mostra già alcune caratteristiche molto innovative: la nuova manifattura è insieme locale e globale, rende molto più vicine le figure dell'imprenditore e dell'appassionato,¹⁵ e soprattutto dispiega il suo carattere innovativo rispetto al passato, nel coinvolgere nei processi produttivi le persone normali.¹⁶

Arrivando a scomodare addirittura Karl Marx sul tema del controllo dei mezzi di produzione, Anderson sottolinea l'effetto di straordinaria democratizzazione che questa rivoluzione sta portando con sé:¹⁷ una tematica che l'economista e *trend setter* Jeremy Rifkin porta alle estreme conseguenze,¹⁸ annunciando addirittura l'eclissi del capitalismo, soppiantato da un nuovo paradigma economico dominato dal *commons* collaborativo, con l'effetto di ridurre le disparità di reddito, democratizzare l'economia globale e creare una società ecologicamente più sostenibile.



YouLab Pistoia: lavori creativi realizzati con la stampante 3D

Il mondo apparterrà dunque ai *prosumers*, ovvero ai consumatori diventati contemporaneamente produttori del proprio fabbisogno: “La Rete, da Amazon a eBay, ha fatto emergere una coda lunga di domanda per i prodotti fisici di nicchia; oggi gli strumenti democratizzati di produzione stanno facendo emergere anche una coda lunga di offerta”, ci dice Anderson.¹⁹ Etsy è il nuovo mercato globale dove vendere e comprare,²⁰ Thingiverse²¹ è un universo collaborativo che oggi ha 100.000 modelli in 3D creati e condivisi tra le persone, un luogo di opportunità che permette di tenere bassa l’asticella di accesso alla produzione in 3D, perché offre a ciascuno il modo di utilizzare il lavoro già fatto dagli altri. Leonardo Becchetti ha scritto, nel suo famoso “manifesto dell’economia civile”,²² di essere giunto al medesimo punto d’arrivo, descrivendo il passaggio da un mondo tolemaico, fondato sul profitto e destinato all’implosione, a un mondo copernicano, fondato sul bene comune, dove i consumatori premiano con il portafoglio e con il clic del mouse quelle aziende capaci di creare valore economico in modo sostenibile.

Scrivono molto opportunamente Maietta e Aliverti sulla condivisione come guadagno collettivo:

Come negli anni '70 il fenomeno dell'*open source* ha investito il *software*, così oggi l'*open hardware* e l'*open design* investono il mondo della produzione di oggetti fisici; le nuove *start-up* creano prodotti *open source*: non solo *software*, ma anche *hardware*. La filosofia stessa dell’impresa è *open*. È necessario cooperare e collaborare: le persone fanno circolare le idee e più queste si diffondono maggiore è il vantaggio per la comunità. Tutti possono intervenire sui progetti e sui prodotti, ed eventualmente crearne una propria versione, scambiandosi progetti, idee e tecniche per costruire (quasi) qualsiasi cosa. Il modello deriva da quello del *software*, in cui una *community* di sviluppatori a livello mondiale lavora in uno spirito di collaborazione e condivisione. Tutti ci guadagnano.²³

È difficile prevedere oggi se la diffusione del movimento dei *makers* avrà la forza di minare le basi della produzione industriale tradizionale, e cancellare i vantaggi delle economie di scala che hanno fatto la fortuna del capi-



Rilevamenti per la creazione del ritratto 3D di Barack Obama, foto di Pete Souza

talismo avanzato. Ciò che invece si può dire da subito è che la fabbricazione personale potrà affermarsi quale significativo complemento dell'attuale sistema di produzione, aprendo la strada sia a nuove modalità di gestione della ricambistica, sia a nuovi servizi *aftermarket* per la personalizzazione dei prodotti finali destinati al singolo consumatore in cerca di esclusività (come succede già adesso col *tuning* delle automobili).

Col tempo vogliamo sperare che si possa avverare il sogno di Gershenfeld, che nel suo libro "futuristico" sui *FabLab*²⁴ immaginava un mondo nel quale la fabbricazione personale fosse addirittura in grado di ridurre le distanze abissali tra paesi ricchi e paesi poveri, permettendo anche a chi possiede un insieme relativamente poco costoso di macchinari di costruire "quasi tutto" da sé. Dunque, all'orizzonte il futuro sta prendendo nuove forme,²⁵ e noi siamo dentro questo processo di trasformazione: impossibile non sentirsi affascinati e coinvolti in un tema del genere, che però – almeno a prima vista – potrebbe ri-

sultare un po' eccentrico rispetto alle consuete tematiche che interessano le biblioteche e i bibliotecari.

L'attenzione dei bibliotecari americani, sicuramente molto più aperti di noi ai cambiamenti e alle innovazioni, è ormai ben desta sul tema dei rapporti tra *makerspace* e biblioteche, al punto da poter affermare – senza eccessi di semplificazione – che, mentre a casa nostra il dibattito non è ancora cominciato, negli Stati Uniti si è ormai sostanzialmente pacificati sull'idea che aprire un *makerspace* in una biblioteca sia un'operazione ad alto valore aggiunto, in grado di facilitare il raggiungimento degli obiettivi primari della biblioteca pubblica, scolastica e universitaria. Non c'è più spazio ai dubbi e alle incertezze, se mai ce n'è stato nel recente passato.

Nel creare una differenza così evidente tra noi e loro, ha giocato un ruolo primario – prima ancora della distanza tra le due tradizioni professionali – la diversa cifra del discorso politico nei due Paesi. Barack Obama è un presidente fortemente interessato al tema del *making*: ha parlato di come le stampanti 3D possono rivoluzionare la manifattura, riprendendo addirittura le parole di Neil Gershenfeld nel *Discorso sull'Unione* del 12 febbraio 2013,²⁶ per poi spingersi oltre, istituendo dal 2014 la "White House Maker Faire"²⁷ e proclamando per il 18 giugno di ogni anno il "Day of Making",²⁸ sicuramente è il primo capo di stato che ha accettato di posare per la realizzazione di un suo busto stampato in 3D.²⁹

Nei suoi discorsi, destinati ad alimentare in varie forme il sentimento comune e l'opinione pubblica interna, Obama parla frequentemente del rapporto tra orgoglio nazionale, necessità di rilancio dell'economia, recupero del primato politico a livello internazionale, e valorizzazione dei singoli cittadini, a cui spesso attribuisce – con sapiente ed efficace retorica – la capacità e la forza di fare la differenza con i propri talenti, specie se orientati verso le competenze scientifico-tecnologiche,³⁰ ritenute maggiormente attivatrici di innovazione e sviluppo. Investire risorse in tutto ciò che possa, a qualunque livello, risollevare le sorti sociali ed economiche dei singoli è considerato in quella cultura un valore indiscutibile, da coltivare senza indugio.

È proprio in un contesto del genere che l'utilità sociale delle biblioteche è percepita in misura proporzionale alla loro capacità di accrescere le competenze proprio di quei cittadini che sono chiamati, tutti insieme, e uno ad uno, a risollevare le sorti della nazione. Una biblioteca che merita di essere finanziata, e quindi di prosperare anche in momenti di crisi, è quella che riesce a fare la differenza nella vita delle persone. Ecco perché nel dibatti-

to americano sull'argomento non troviamo veti ideologici contro la possibile integrazione tra *makerspace* e biblioteche.

Come ha scritto recentemente Kelly Lux in un post di *Information Space*,³¹ il blog della School of Information Studies della Syracuse University:

Makerspaces in libraries allow everyone to develop critical thinking and problem solving skills and facilitate opportunity for collaboration and community engagement that will aid in the next generation of STEM jobs. They provide access to tools (from books to 3D printers) and, most importantly, "access to each other". Library makerspaces are powerful informal learning spaces that give local community members the ability to create, hack, and make their future.³²

Dunque, se il valore sociale della biblioteca si misura nella capacità di sviluppare le cosiddette "competenze del XXI secolo",³³ e assieme facilitare il legame sociale tra le persone, incrementare lo spirito collaborativo e migliorare le loro condizioni di apprendimento, per far sì che tutto ciò abbia poi anche un effetto positivo sulla condizione economica dei singoli e della nazione, ecco che un libro o una stampante 3D possono non soltanto convivere, ma sostenersi a vicenda: chi voglia fermarsi a spaccare il capello in quattro e a piccarsi sui possibili rischi di una perdita d'identità della biblioteca, si accomodi pure su un lato della strada – sembra quasi ci venga intimato – e soprattutto non ingombri la corsia di chi è in viaggio.

La cifra del discorso politico in Italia è purtroppo completamente diversa: personaggi impresentabili hanno dominato la scena per molti anni, impoverendo il dibattito e sdoganando condotte delittuose che hanno fatto della classe politica il bacino più prolifico per il malaffare e per la furbizia innalzata a stile di vita. Impossibile in questa melma instaurare e rendere credibile un qualsiasi "discorso" in grado di guidare l'opinione pubblica verso una crescita della sensibilità sui temi del cambiamento, dell'innovazione, della creatività. Nessun politico ha saputo finora galvanizzare le energie spirituali, emotive e razionali degli intellettuali e delle persone comuni attorno a un pensiero forte e riconoscibile di speranza in un progetto di rilancio del Paese. È figlia di questo *milieu* di pensiero la frase che nel 2010 l'allora ministro Tremonti scolpì sul marmo della storia italiana in merito alla presunta inutilità della cultura ("con la cultura non si mangia"); sono figlie della nostra epoca le azioni che hanno portato a depotenziare

la scuola pubblica, a disinvestire su tutti gli istituti culturali, a tagliare pesantemente su teatri, istituzioni culturali e biblioteche, ritenute una fonte di spesa su cui operare risparmi, anziché una voce di investimento positivo per la vita delle persone. Quando la sera accendiamo il televisore per seguire il telegiornale, non ci aspettiamo di trovare ispirazione per costruire un futuro di speranza per noi e per i nostri figli, ma siamo pronti a scoprire quale altro furbetto è stato trovato con le mani nella marmellata ed è destinato a rimanere impunito. Le recenti vicende che hanno visto protagonisti i vertici dell'Agenzia per l'Italia Digitale,³⁴ le difficoltà di attuazione della *Strategia per la crescita digitale 2014-2020*³⁵ fanno il paio con il caos nazionale causato dalla recente introduzione della fattura elettronica.³⁶ Molto difficile, in questo contesto, immaginare che il lavoro di riconoscimento sociale a favore delle biblioteche (e dei bibliotecari) possa essere sostenuto e valorizzato da un pensiero politico anche e soprattutto valoriale. In questo senso, è molto più complicato fare il bibliotecario in Italia che altrove.

Ma chiudiamo questa triste parentesi sui guai di casa nostra, per tornare idealmente negli Stati Uniti, e scoprire che cosa è avvenuto in quel Paese sul fronte dei *makerspaces* in biblioteca.

La prima biblioteca americana a integrare un laboratorio del genere all'interno del proprio portafoglio servizi è stata la Fayetteville Free Library,³⁷ nello stato di New York, dove già da alcuni anni è possibile accedere gratuitamente al Fabulous Laboratory³⁸ per usare, individualmente o in piccoli gruppi, sia strumenti digitali di ultima generazione (come gli scanner e le stampanti 3D) sia strumenti meccanici tradizionali, come macchine da cucire, ferri da calza, uncinetti e altri strumenti da usare per lavori di piccolo artigianato.³⁹ Ciò che la gente paga è solo il materiale di consumo, e a prezzi molto popolari: siamo davvero molto lontani dagli abbonamenti mensili di TechShop, che non tutti possono certo permettersi.

Molto ampio il portafoglio servizi della biblioteca, costruito con compattezza attorno al valore fondamentale dell'apprendimento di nuove competenze da parte del cittadino di ogni età, al quale sono offerte numerose opportunità che transitano non soltanto dall'uso dei libri e dei documenti riprodotti su formati diversi, ma si ampliano ad accogliere tutte le occasioni utili per supportare la prima alfabetizzazione, la formazione formale, la ricerca del lavoro, il superamento delle differenze di genere in fatto di cultura scientifica (gli *STEM pro-*

grams), fino ad arrivare, col *FabLab*, a coprire la dimensione dell'apprendere facendo. Al centro dell'attenzione è collocata la persona con i suoi bisogni di apprendimento e miglioramento personale, per far fronte alle diverse esigenze di vita: bisogni che cambiano dall'infanzia alla vita adulta e la maturazione delle sue esigenze nel suo stare nel mondo.

Su questa scia le biblioteche che hanno aperto laboratori dedicati al *making* sono state parecchie: citiamo qui volentieri la Westport Library, con un laboratorio attivo da tre anni,⁴⁰ che si è ampliato grazie al finanziamento ricevuto dall'Institute of Museum and Library Services,⁴¹ l'organismo federale che si propone di sostenere biblioteche e musei in progetti di innovazione sul fronte dell'educazione permanente, dell'innovazione e della partecipazione attiva. Illuminante l'area che il sito della Westport dedica alle risorse per il bibliotecario:⁴² così ricca e articolata da non indurre i nostri colleghi nella tentazione di improvvisare, ma da aiutarli fattivamente nella condivisione di buone prassi già strutturate.

Citiamo anche lo Hype Makerspace della Detroit Public Library,⁴³ nato per i giovani adulti nel 2012 grazie a uno speciale finanziamento privato. Anch'esso, come altri *makerspaces* attivi nelle biblioteche oltreoceano, si espande dalle tecnologie tradizionali a quelle informatiche, offrendo corsi sulla riparazione della bicicletta accanto a corsi di Arduino, corsi di taglio e cucito accanto a quelli di elettronica.

Nella biblioteca di Cleveland il TechCentral⁴⁴ è invece tutto tecnologico, senza concessioni al *crafting* tradizionale: chi vuole può usare il *plotter*, la stampante 3D, la *laser cutter* e può anche imparare a creare musica in versione digitale.

Dunque, avanti tutta sul fronte del *making*, anche con la benedizione dell'American Library Association: non a caso la sezione dedicata ai giovani adulti, la YALSA (Young Adults Library Services Association),⁴⁵ ha dedicato al tema "Libraries are for... making" l'edizione 2015 della Teen Tech Week, svoltasi tra il 6 al 14 marzo:

Teen Tech Week is when libraries make the time to showcase all of the great digital resources and services that are available to help teens succeed in school and prepare for college and 21st century careers.

Celebrate with the "Libraries are for Making..." theme during YALSA's Teen Tech Week, March 8-14, 2015. Demonstrate the value your library gives to the community by offering teens a space to extend learning beyond the classroom where they can explore, create and share content. Libraries can tailor the making theme

to show your community exactly how you connect in meaningful ways with teens in order to help them gain the digital literacy skills they need to be successful. Help get the word out about this event with the hashtag #TTW15.⁴⁶

Lo spazio web dedicato alla campagna è tutto un brulicare di iniziative, *webinar* per bibliotecari e materiali di approfondimento sulle competenze da attivare per la gestione di un *makerspace* in biblioteca; decisamente interessante al riguardo la segnalazione di un articolo disponibile online a firma di Kyungwon Koh e June Abbas, docenti di biblioteconomia alla University of Oklahoma.⁴⁷ La campagna 2015 altro non è che l'ultimo atto di un intenso lavoro che ha portato uno specifico gruppo di lavoro dedicato al tema dei *makerspaces* in biblioteca (la Makerspace Resources Task Force della YALSA) a produrre nel 2014 un utilissimo manuale dal titolo *Making in the Library Toolkit* disponibile online.⁴⁸

Da una costola del progetto ILEAD USA (Innovative Librarians Explore, Apply and Discover), finanziato dall'IMLS, è nato Make it@yourlibrary,⁴⁹ un sito-blog che si propone di aiutare e sostenere i bibliotecari nel lavoro di creazione e gestione di un *makerspace* in biblioteca, offrendo anche una buona serie di strumenti di lavoro, come la mappa dei *makerspaces* già attivi nelle biblioteche americane,⁵⁰ corredato anche da una pagina Facebook⁵¹ con post non frequentissimi ma utili per chi è in cerca di spunti e non ha intenzione di fare tutto da sé, sobbarcandosi la scoperta del fuoco e della ruota.

L'entusiasmo verso l'impatto educativo delle iniziative di *making* condotte nelle biblioteche è talmente alto da indurre Gail K. Dickinson, direttore editoriale di "Library Media Connection", a confessare apertamente di voler rinunciare a un antico mito bibliotecario – quello dell'ordine e della pulizia – a favore di un impiego integrale del tempo di lavoro con i ragazzi a vantaggio del *making*, invece di invitarli a ripulire e a rimettere tutto a posto, come invece si è soliti fare al termine di ogni attività di gruppo fatta in biblioteca.⁵²

Neppure le biblioteche universitarie risultano immuni dal comune entusiasmo in materia, ma al contrario si sono aperte alle opportunità di integrare i propri servizi alle nuove proposte offerte dai *makerspaces*, per rispondere ancora più efficacemente di supportare a vari livelli i nuovi programmi didattici afferenti all'universo STEM. La bella esperienza condotta a partire dal 2011 dalla Shapiro Library della Southern New Hampshire University è raccontata in modo molto efficace da Jennifer Harris e Chris Cooper,⁵³ in una ricostruzione dell'esperienza che

va oltre la tradizionale dimensione dello studio di caso, per assurgere a riflessione più generale sul rapporto tra didattica tradizionale e nuovi modelli di apprendimento messi in campo grazie alla logica *maker*.

In sostanza, se da un lato non si nasconde il fatto che la presenza di una stampante 3D in una biblioteca abbia rivestito anche uno spudorato ruolo di marketing, quello che appare ormai evidente nei diversi contributi professionali è che – al di là dell'*appeal* verso questi nuovi strumenti, ancora sconosciuti a molti – ciò che vince e convince sta nel fatto che la logica del *making* va pienamente d'accordo con i valori della biblioteca.

In questi termini si è espresso con molta chiarezza anche il Forum 2013 della Library Information Technology Association,⁵⁴ la divisione dell'ALA che si occupa appunto della relazione tra biblioteche e nuove tecnologie. “Creation, Collaboration, Community”:⁵⁵ queste le tre parole d'ordine di un congresso che ha sancito l'intesa profonda tra la cultura *maker* e le biblioteche, dedicando al tema una significativa parte dei lavori. Non casuale (forse) la sua *location* a Louisville, dove la locale Free Public Library⁵⁶ ha cominciato in sordina, per arrivare a mettere a punto un ricco portafoglio di servizi in stile *maker*, inseriti nel quadro più complessivo delle iniziative di educazione permanente rivolte alla città.⁵⁷ L'anno 2013 sembra segnare il momento in cui i *makerspaces* si impongono all'attenzione dei bibliotecari americani, diventando davvero il *must* del momento: “Makerspaces are the latest buzz in libraries across the country”, scrive la bibliotecaria di Arlington Christina Stoll, accompagnando una sua interessante ricognizione sulla presenza di questi laboratori nelle biblioteche dell'Illinois.⁵⁸ Merito, sottolinea ancora la collega, dell'attenzione che al tema è stata concessa dall'“American Library Association's Midwinter Meeting”,⁵⁹ svoltosi a Seattle, con un'intera giornata dedicata all'argomento: il “Maker Monday”.⁶⁰

Da lì in poi è tutto un fiorire di articoli che raccontano singole esperienze nelle diverse aree del Paese, aspirando non tanto ad alimentare una modellistica teoricamente supportata, quanto piuttosto a sostenere l'ispirazione dei colleghi che hanno voglia di provare un'esperienza analoga. Come scrive Carla Haug della Edmonton Public Library:

My hope is that instead of reading this small story as a blueprint of how it should be done, you instead find inspiration from the mere fact that it was done. Yours won't be just like ours. Yours will be just like yours. You will have to come up with your own answers, make your



YouLab Pistoia: uso della stampante 3D

own decisions, and make your own blueprint – one that works for your library, and for your community.⁶¹

Niente male come lezione di metodo che ormai vince in tutto il Nord America (Edmonton è in Canada). Negli articoli più recenti non c'è più alcuna traccia di dubbio sul fatto che i *makerspaces* siano uno strumento per la crescita della *digital literacy*, e che la dimensione del creare, immaginare e inventare si senta decisamente a casa propria tra gli scaffali di una biblioteca.⁶² Semmai il vero problema – dice Alex Carruthers,⁶³ sempre della Edmonton Public Library – sta nel fatto che i *makerspaces* sono pochi, aprono poche ore alla settimana, e non sono sempre accessibili a chi vive in zone più disagiate: da qui l'esigenza di svilupparne la dimensione online, prima di tutto permettendo la condivisione dei progetti realizzati dagli utenti, ma anche invitando le persone a manipolare gli oggetti digitali accessibili dal sito web della biblioteca per crearne di nuovi, così come anche condividendo l'accesso in remoto a software costosi: le buone pratiche citate in questa ricerca sono quelle di YouMedia di Chicago,⁶⁴ della Skokie Public Library con il suo Digital Media Lab,⁶⁵ e la Kansas City Public Library, con la sua Software Lending Library.⁶⁶ *Making space for makerspaces*⁶⁷ è dunque la parola d'ordine a cui si ispirano tanti insegnanti e tanti bibliotecari scolastici, nella consapevolezza di avere bisogno di nuovi strumenti per coinvolgere i ragazzi nel processo di esplorazione della realtà, andando oltre l'impiego ormai inefficace dei test di valutazione degli apprendimenti, per offrire loro occasioni di scoperta e coinvolgi-

mento personale nella ricerca, attraverso modalità non standardizzate, che spaziano dal corso all'evento, per transitare attraverso la frequentazione condivisa con altri del *makerspace* e dei suoi strumenti. Oltre a potenziare la creatività, lo spirito di ricerca e il coinvolgimento attivo, l'effetto finale potrà essere quello di migliorare le performance anche sul fronte delle competenze umanistiche: insomma, il *making* migliora anche la qualità della lettura e della scrittura;⁶⁸ la dimensione collaborativa dell'apprendimento fa del *makerspace* il paradigma vincente del lavoro scolastico dei giorni nostri,⁶⁹ soprattutto quando ci si riferisce agli "adolescenti navigati".⁷⁰ Al di là del generale favore a iniziative del genere, si rileva qualche critica in merito al fatto che ancora risulta molto da fare per rendere le opportunità dei *makerspaces* alla portata anche delle persone con disabilità visive e cognitive: persone che potrebbero trarre grande beneficio dalle opportunità presenti in spazi del genere.⁷¹ Potremmo continuare ancora per molto, attraversando in lungo e in largo un Paese dove le biblioteche aprono spazi di questo genere molto volentieri e con crescente frequenza. La letteratura sull'argomento si è stratificata fino a raggiungere lo spessore di un paio di faldoni: tra racconti di esperienze recenti, descrizioni su che cosa sono i *makerspaces* e quali novità possono apportare alle abitudini di apprendimento dei ragazzi, descrizioni su che cos'è una stampante 3D e quale effetto può apportare il suo uso sull'apprendimento, la sensazione prevalente in chi legge è quella di una replica all'infinito delle medesime considerazioni, pressoché tutte positive, sulle possibili "contaminazioni" che questo nuovo spazio sociale può operare a favore della biblioteca pubblica. Unanime l'idea che il valore della biblioteca sia proporzionale alla sua capacità – potenzialmente accresciuta con l'introduzione della dimensione *making* – di fare da volano dello sviluppo sociale, culturale e anche economico di un Paese. La letteratura professionale in questo non si discosta dai contributi esterni alla professione, che dicono sì alla biblioteca, ma solo se e quando è in grado di confermare appieno la propria utilità sociale. Scrive per esempio Phillip Torrone in un infervorato post sul sito di "Wired":⁷²

Some of you will likely say that hackerspaces and TechShops are filling the void where a public library could have evolved to – that's probably true. I think public libraries are one of those "use it or lose it" things we have in a society. Given the current state of budgets all over the USA, I think unless they're seen as the future, we might just lose them.

- How can we encourage American innovation?
- How can we get kids access to laser cutters, CAD, 3D printers, and tools to design and build?
- How can we train each other for the jobs and skills needed in the 21st century?
- How can we spark the creativity and imagination of kids?
- How can America be a world leader in design and engineering?

I think many of these things could be helped by the retooling of one of our greatest resources, the public library. It wouldn't be easy, but that's the point – it would be a challenge and worth doing. We can wait and hope every state thinks about this, or that a hackerspace can support something like this (and allow kids to be part of it). But why wait? I think libraries and librarians are underutilized for skill-building. It's not fun to talk about, but that's the impression I get from everyone I talk to: they *love* their town to have one, but they never use it. They have the space, they have net connections, they're in great locations – why not evolve? If space/rent is always a challenge for hackerspaces, perhaps libraries can provide this space as books go digital.

It's scary – laser cutters, CAD stations, CNC, 3D printers. Training needed, equipment purchases, a safety class, workshops – I'm sure there are lots of reasons it could never work out, but there are also many reasons it could. Besides, how often do you hear people talking about lining up outside the local library because the new 3D printer has arrived and they want to use it?

I certainly do not know what the public library will be like in 10 years or 20 years, but I think the conversations we all have here may help shape some of the thinking.

Dunque, la strada è ormai aperta, e nessuno risulta intenzionato a tornare indietro. La bacheca di Pinterest dedicata al tema⁷³ è seguitissima e popolata da centinaia e centinaia di pin: segno di una storia breve ma già ricca di esperienze e di pratiche che hanno raggiunto una massa critica considerevole.

E in Italia? Siamo appena all'inizio del percorso. Ma, nonostante questo, possiamo dire che non stiamo sfigurando come in tanti altri campi, giacché – a differenza del solito – non stiamo segnando ritardi abissali nei confronti dei paesi più innovativi. Ci conferma questa situazione la recente ricerca condotta dal prof. Maite Comalat-Navarra⁷⁴ dell'Università di Barcellona sulle biblioteche europee provviste di stampante 3D: a gennaio 2015 per l'Italia risultava censita solo la San Giorgio di Pistoia, ma anche Germania, Danimarca, Inghilterra e Norvegia stavano a quota 1, mentre i picchi più alti erano dati dalle 5 biblioteche per l'Olanda e dalle 3 bibliote-

che per la Finlandia: numeri ancora piccolissimi, segno di una sostanziale allineamento delle biblioteche europee, tutte a pochi passi dai blocchi di partenza.

Il non-ritardo dell'Italia dal resto dell'Europa è merito sicuramente dei forti input provenienti – guarda caso – proprio dagli Stati Uniti d'America, la cui Missione Diplomatica in Roma⁷⁵ già nel 2013 ha dedicato l'appuntamento convegnistico dello “Spring Event” proprio al tema dei *makerspaces*.

“Modern Leonardos. Libraries and Museums as Maker Labs”⁷⁶ è stato appunto il titolo del convegno svoltosi al MAXXI di Roma il 23 maggio 2013, durante il quale l'allora ambasciatore USA a Roma, David H. Thorne,⁷⁷ ha richiamato due impegni importanti del governo degli Stati Uniti sul fronte della diffusione della cultura digitale in Italia: l'organizzazione della terza edizione (poi rivelatasi anche ultima) del “Digital Economy Forum”,⁷⁸ svoltosi poche settimane prima a Venezia, per offrire all'attenzione delle aziende italiane alcune buone pratiche di crescita dei mercati tramite l'impiego delle tecnologie digitali, e il sostegno alla nascita in Italia del primo American Corner concepito come “Digital Innovation Center: YouLab Pistoia”, inaugurato il 24 aprile 2013, di cui parleremo a breve e che lasciamo momentaneamente da parte.

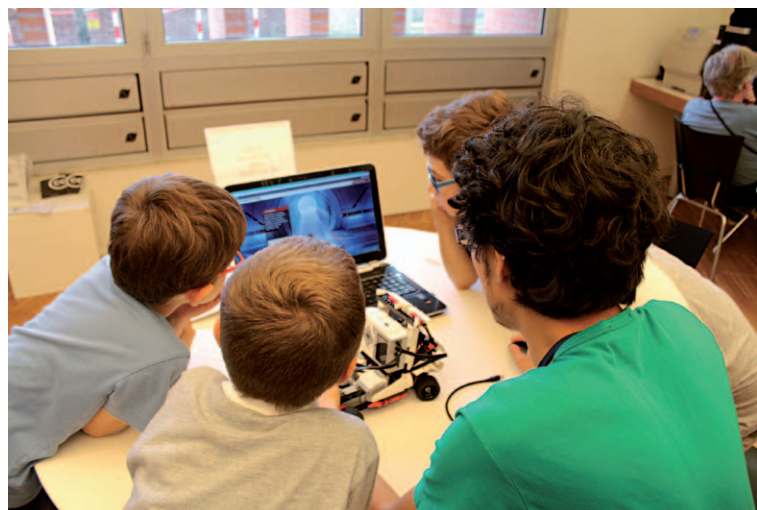
Nell'occasione il discorso dell'ambasciatore Thorne fu tutt'altro che di circostanza: chiarissimo il suo richiamo alla naturale evoluzione delle biblioteche verso scenari organizzativi in grado di integrare le tecnologie digitali,⁷⁹ inglobando il tradizionale impegno di raccolta e conservazione della documentazione in un contesto più ampio, nel quale al centro dell'attenzione c'è un cittadino che richiede di acquisire e alimentare le proprie competenze – comprese quelle digitali – lungo tutto l'arco della vita.⁸⁰

Di primissimo piano i protagonisti di tale incontro:⁸¹ dal già ricordato guru Neil Gershenfeld, a Kristin Fontichiaro, docente presso la School of Information della Michigan University e fondatrice del progetto didattico “Michigan Makers”,⁸² per poi passare, sul fronte più operativo, alle testimonianze sullo stato dell'arte nelle biblioteche inglesi e americane (ci fu anche un collegamento in videoconferenza con la Fayetteville Free Library, la “madre” di tutte le biblioteche con *makerspace* al proprio interno).

Da non dimenticare anche il *satellite event* del giorno successivo a Perugia, “*Makerspaces, biblioteche e transmedia storytelling*”. Come sviluppare nuove forme di apprendimento e creatività”,⁸³ dove la stessa Kristin Fontichiaro



Laboratorio di creatività digitale organizzato da YouLab Pistoia presso la Maker Faire Rome 2014



YouLab Pistoia: Laboratorio di robotica per bambini

ebbe ancora modo di illustrare, sempre a partire dall'esperienza del “Michigan Makers”, il ruolo potenzialmente innovativo della biblioteca scolastica, quale luogo dove sviluppare una didattica partecipativa a partire dall'impiego delle nuove tecnologie del “fare” digitale.

Sul medesimo solco di apertura delle biblioteche alla filosofia dei *makerspaces* si colloca un evento convegnistico più vicino ai nostri giorni: “The art of invention. Culture, technology and user engagement in the digital age”,⁸⁴ organizzato a Firenze lo scorso 10-11 febbraio da OCLC per i membri appartenenti all'area EMEA del consorzio (Europa, Medio Oriente e Africa), dove una sessione parallela è stata proprio dedicata ai *makerspaces* nelle biblioteche pubbliche, con la presenza di tre esperienze ritenute tra quelle più significative in Europa: il

makerspace su ruote Frysklab,⁸⁵ dalle Fiandre, quello attivo alla biblioteca pubblica di Colonia⁸⁶ e l'American Corner YouLab di Pistoia.⁸⁷

Pistoia è stata appunto la prima città in Italia a dotarsi di un *makerspace* all'interno di una biblioteca pubblica,

registrando anche un altro primato importante: quello di accogliere il primo American Corner al mondo concepito come "Digital Innovation Center".⁸⁸

Qualche informazione su che cosa siano gli American Corner potrà essere utile per inquadrare l'esperienza pi-

Maker Faire Rome: appuntamento a ottobre!

La storia della Maker Faire inizia a San Antonio, in California, nel 2006, a un anno esatto di distanza dalla prima uscita di "Make: Magazine", la rivista culto degli artigiani digitali. Da allora è stato tutto un fiorire di appuntamenti che hanno richiamato complessivamente oltre un milione e mezzo di *makers*. L'ultima edizione della Maker Faire Bay Area (<<http://makerfaire.com/>>) ha accolto 110 espositori e 130 mila visitatori; la Maker Faire di New York ha raggiunto quota 75 mila visitatori. Per l'Europa, Maker Faire Rome ha al proprio attivo due edizioni di grande successo, e si prepara ad accogliere quasi 100 mila visitatori nel prossimo appuntamento in programma dal 16 al 18 ottobre, nell'area dell'Università Sapienza, per l'occasione trasformata in vera e propria "cittadella del futuro".

Pensata come una grande kermesse per le famiglie e i bambini, la Maker Faire è una strepitosa occasione per scoprire in modo semplice e divertente le più mirabolanti invenzioni sul fronte della stampa 3D, della robotica, dell'Internet delle cose. Numerosi gli stand dedicati ai droni, agli "abiti intelligenti", alle nuove frontiere dell'alimentazione e della biologia. Per non parlare di software open-source, di programmi innovativi per l'apprendimento e l'educazione, di artigianato tecnologico. Uno spazio specifico della fiera è dedicato ai ragazzi delle scuole, chiamati a presentare progetti innovativi, tra i quali ogni anno vengono selezionate alcune proposte non soltanto innovative, ma anche utili e meritevoli di affacciarsi al mondo della produzione. Tra i progetti che hanno vinto la selezione della *Call for Schools 2014*, ricor-



diamo "The Brain arm", un braccio robotico realizzato con una stampante 3D che si muove con la "forza del pensiero"; "My Way", un innovativo bastone per non vedenti; "Ricordati di me", il seggiolino salva-bimbi collegato all'auto e al cellulare che permette anche ai genitori più distratti di evitare una tragica dimenticanza.

L'evento italiano, coordinato da due guru dell'innovazione tecnologica come Riccardo Luna (*digital champion* per l'Italia) e Massimo Banzi (ideatore di Arduino), è organizzato da Asset Camera, un'azienda speciale della Camera di commercio di Roma: l'idea di fondo è che il movimento dei *makers* sia in grado di ispirare un nuovo modo di fare impresa soprattutto in Italia, dove il "saper fare" artigianale e creativo rappresenta l'elemento più potente e distintivo del "made in Italy".

Per saperne di più: <<http://www.makerfairerome.eu/it/>>.



stoiese nel suo contesto istituzionale di riferimento. Gli American Corner (detti anche American Space) sono spazi ospitati presso istituzioni culturali di vari paesi del mondo, nei quali il Dipartimento di Stato del governo degli Stati Uniti, con l'appoggio operativo della locale missione diplomatica, finanzia la realizzazione di iniziative culturali, eventi, conferenze, incontri e altre opportunità rivolte alla popolazione locale, con l'intento di promuovere la conoscenza della lingua e della cultura degli Stati Uniti.

Regolati da un *Memorandum of Understanding* sottoscritto tra l'istituzione ospitante e l'ambasciata USA di riferimento, i Corner sono stati concepiti come uno strumento potente di "diplomazia pubblica",⁸⁹ volto ad alimentare nelle popolazioni di altri Paesi un sentimento positivo verso gli Stati Uniti, tramite l'offerta gratuita di una ricca serie di opportunità per conoscere meglio e apprezzare la cultura americana, i suoi valori ispirativi, i suoi principi di riferimento.

Nella pur stringata presentazione delle finalità delle azioni di diplomazia pubblica che leggiamo sul sito del Dipartimento di Stato, nella pagina dedicata al sottosegretario per la diplomazia pubblica e gli affari pubblici,⁹⁰ viene esplicitato con grande lucidità e chiarezza il fine politico ultimo dei Corner, richiamandosi all'esigenza di garantire la sicurezza nazionale e attivare misure anche culturali di comprensione reciproca tra i popoli, quale garanzia fondamentale di prevenzione dal rischio di ostilità nei confronti degli Stati Uniti, terrorismo compreso. Mentre la diplomazia tradizionale opera al livello dei governi, la diplomazia pubblica agisce al livello delle persone comuni: alimentare il favore dell'opinione pubblica di un Paese straniero tramite operazioni culturali di grande valore è per gli Stati Uniti un importante investimento di auto-valorizzazione: una grande operazione pacifica di "egemonia culturale", per riprendere un'ormai desueta parola tirata fuori dalla soffitta gramsciana.

Nell'organigramma del sottosegretariato, i Corner afferiscono al Bureau of International Information Programs (IIP), che supporta il lavoro delle ambasciate e dei consolati americani nei vari Paesi del mondo rivolgendosi alle popolazioni locali. Gli American Space di prima generazione hanno in effetti improntato la loro azione quotidiana strettamente attorno a queste finalità, offrendo ai pubblici locali l'opportunità di imparare l'inglese, ricevere notizie su come studiare negli Stati Uniti, partecipare a conferenze e incontri dedicati alla cultura americana, conoscere più da vicino la storia, le tradizioni e la realtà degli Stati Uniti.

Una seconda generazione di American Space (molti dei quali localizzati in America Latina) ha invece focalizzato l'attenzione sulla diffusione della cultura scientifico-tecnologica, finalizzando gli interventi a promuovere soprattutto presso le giovani generazioni il cosiddetto "universo STEM", anche in chiave di riduzione del *gender gap*, che vuole le ragazze tradizionalmente più orientate verso le discipline umanistiche rispetto a quelle scientifiche.

Una terza generazione di American Space è quella che è stata inaugurata con la nascita di YouLab Pistoia,⁹¹ che ha dato attuazione al "Global Youth Issues Portfolio"⁹² affidato al medesimo sottosegretariato, con l'intento di sperimentare le forme più efficaci di *empowerment* nei confronti dei giovani, chiamati a padroneggiare il proprio destino tramite l'accesso a programmi e opportunità di incremento delle competenze personali, prime fra tutte quelle tecnologiche.

Il modello a cui esplicitamente YouLab Pistoia è stato chiamato a ispirarsi è YouMedia⁹³ attivato presso la Chicago Public Library,⁹⁴ uno spazio di apprendimento per adolescenti e giovani adulti in cui è possibile cimentarsi gratuitamente con l'uso di una ricca serie di strumentazioni digitali e tecnologiche, da soli, in gruppo, e sotto la guida di volontari esperti.

In un luogo del genere è possibile familiarizzare con tecnologie sconosciute e strumentazioni almeno in parte ancora troppo costose per riuscire a far parte del corredo scolastico o familiare standard. La partecipazione gratuita a incontri individuali e collettivi per l'apprendimento di queste tecnologie offre a molti ragazzi l'occasione di riscattare un destino personale spesso non fortunato, permettendo loro di superare definitivamente il ruolo di consumatori scarsamente consapevoli di nuove tecnologie, per arrivare – col tempo – a padroneggiare appieno gli strumenti messi a disposizione, fino a raggiungere almeno in qualche caso l'ambizioso obiettivo di diventare produttori di oggetti digitali originali.

Imparare a girare, montare e produrre un videoclip, a utilizzare con espressività una fotocamera digitale, a cimentarsi con l'armamentario di un vero studio di registrazione musicale sono esperienze di grande valore per chi altrimenti non avrebbe la minima opportunità di schiodarsi dal ruolo passivo di fruitore di video, fotografie o musica creati e prodotti da altri secondo modalità destinate a rimanere, per sempre, del tutto al di sopra della linea del proprio interesse e della propria capacità di comprensione e analisi critica.

YouLab Pistoia si ispira a YouMedia sul filone-audiovi-

deo, essendo dotato di telecamere e fotocamere digitali professionali, nonché di tutti gli strumenti necessari a creare un vero e proprio set cinematografico, a cui si aggiunge anche una buona dotazione di piccole *sportscam* e *flipcam* destinate al prestito individuale, mentre non ha sviluppato il filone della musica digitale, per non entrare in concorrenza con altri soggetti che già operano in questo ambito in città. Una sua seconda fonte di ispirazione è invece il *makerspace* classico, dal quale ha copiato la presenza di alcuni kit Arduino, della fortunatissima stampante 3D, di uno scanner 3D, di due tavolette grafiche per la produzione di disegni digitali a mano libera, di un plotter professionale da taglio a controllo numerico, nonché di una piccola ma versatile fustellatrice, la Silhouette Cameo, in grado di ottenere facili e precisi tagli di contorno su disegni preventivamente stampati da comuni stampanti laser o inkjet su materiali diversi, quali carta, cartoncino, stoffa, vinile adesivo e termoadesivo, per la produzione in piccola serie di etichette adesive e altri lavori di decorazione particolarmente apprezzati dai bambini e dai ragazzi.

La dotazione tecnologica, interamente finanziata dal Dipartimento di Stato americano e integrata da risorse locali dell'ambasciata USA di Roma, prevede anche una buona dotazione di computer Mac e Windows di fascia alta (sui quali sono installati vari software con licenze *educational*, come per esempio Autocad e la suite Adobe), due computer *all-in-one* dedicati ad attività specifiche (come l'accesso alla banca dati eLibraryUSA, di cui si parlerà tra poco), quattordici tablet dotati di sistemi operativi diversi (IOS, Android, Windows), alcuni kit Lego Mindstorms e numerose scatole di piccoli giochi Lego.

A questa dotazione giunta in dono, e annualmente alimentata con finanziamenti di sostegno (proprio in questi mesi è previsto l'arrivo di una stampante 3D alimentare per aprire un nuovo segmento di sperimentazione nell'anno dell'Expo di Milano), si aggiunge, senza soluzione di continuità, il corredo tecnologico che la biblioteca mette in campo autonomamente: una cinquantina di lettori e-book, una sala computer attrezzata, un auditorium con strumentazioni per la regia e la traduzione simultanea, vari altri spazi per il lavoro comune di ragazzi e adulti, con dotazioni tecnologiche di buono o medio livello.

Last but not least, una bella biblioteca contenente libri in italiano e inglese sulle tematiche tecnologiche oggetto del Corner, una selezione di letteratura americana per giovani adulti in italiano e inglese, e – quale pezzo forte

della collezione – una ricca serie di repertori sulle università e sui college americani: vere e proprie “bibbie” per chi da Pistoia vuole dare concretezza al sogno di andare a studiare in America. Alla biblioteca cartacea fa infine da *pendant* l'accesso gratuito a eLibraryUSA,⁹⁵ un poderoso portale di risorse informative prevalentemente in inglese, che permette la consultazione di una trentina di banche dati utilissime per chi studia la lingua e la cultura americana: alcune di esse sono appositamente create nell'ambito degli International Information Programs del Dipartimento di Stato, altre sono reperibili sul mercato a costi di abbonamento spesso proibitivi per il singolo studioso. Tra queste ultime, si segnala – vero paese dei balocchi per i bibliotecari – la base dati LISA, Library Information Science Abstracts, commercializzata da Ebsco. Ogni American Corner, e perciò anche la San Giorgio di Pistoia, offre a tutti i suoi utenti l'opportunità di ricevere una password personale per l'accesso gratuito al portale: un servizio straordinariamente potente, che non a caso viene utilizzato con grande soddisfazione soprattutto da chi opera professionalmente con la lingua inglese, come insegnanti, traduttori e bibliotecari.

I motivi per cui la biblioteca San Giorgio di Pistoia è stata scelta nel 2012, dopo attento vaglio, per accogliere questa sperimentazione, sono a ben vedere gli stessi che ne hanno permesso la piena integrazione all'interno della quotidianità dei servizi, e fatto scomparire fin dal primo giorno lo spettro della giustapposizione tra YouLab e il resto dei servizi della biblioteca.

Approfondirli non sarà dunque un tributo all'illustrazione di uno studio di caso, ma un esercizio utile per comprendere gli intimi legami che più in generale possono essere rilevati tra la filosofia dei *makerspaces* e le scelte strategiche di una biblioteca che aspira a dare concretezza alla sua missione di biblioteca per tutti e di tutti.

Un primo motivo è rappresentato dalla forte connotazione della San Giorgio come spazio di apprendimento.⁹⁶ La biblioteca non declina la propria azione esclusivamente sul fronte del prestito e della consultazione dei documenti (quel *core business* che peraltro esercita in misura massiva, superando di quattro volte la media nazionale), ma alimenta la domanda di lettura attraverso la presentazione di un'offerta di opportunità che rientrano in una logica di *long life learning*, nella forma di corsi, incontri e circoli di studio volti ad approfondire le più disparate tematiche, dalla riflessologia plantare alla riparazione degli infissi di casa, dalla tecnica fotografica agli scacchi, dall'uncinetto alla psicologia, dalla

Arduino: un successo italiano

La tecnologia per non addetti ai lavori: questo il possibile slogan per identificare il vero “valore aggiunto” di Arduino, una scheda composta da un circuito stampato con microcontrollore, alimentabile tramite USB, batterie o cavi alimentatori e programmabile tramite il proprio linguaggio di programmazione, simile al linguaggio C. A differenza dei microprocessori, i microcontrollori comprendono anche memorie permanenti e volatili e porte di input/output configurabili; le istruzioni che guidano il microprocessore possono risiedere sulla memoria permanente, mentre sulla memoria volatile vengono memorizzati i dati utili durante l'esecuzione del programma, con l'effetto di rendere Arduino un sistema in tutto e per tutto autonomo. Sia l'hardware che il software sono completamente open source: le informazioni sono distribuite sotto licenza Creative Commons, in modo tale che chiunque – oltre che comprarsi un Arduino già assemblato – possa costruirsi uno a casa propria, copiando e anche modificando le istruzioni disponibili in rete sia per la costruzione delle schede sia per la loro programmazione. Gratuità delle istruzioni, basso costo del prodotto assemblato, versatilità, facilità d'uso: questa la ricetta che ha permesso la rapida diffusione di questi “aggeggi” nel mondo dei *makers*, con l'effetto di permettere a chiunque di risolvere piccoli o grandi problemi anche nella vita reale.



Ma perché Arduino si chiama così? Merito – si dice – del Bar Arduino di Ivrea, che a sua volta voleva richiamarsi ad Arduino di Dadone, marchese d'Ivrea e re d'Italia tra il 1002 e il 1014.

È infatti a Ivrea che Massimo Banzi (<<http://www.massimobanzi.com/>>), ingegnere e docente alla scuola di Interaction Design di quella cittadina, ha dato vita a un'idea di straordinario impatto sul rapporto tra tecnologia e gente comune.

Con l'arrivo dei soldi, arrivano anche gli scontri in casa Arduino: è tra la fine del 2014 e gli inizi del 2015 che comincia la guerra aperta tra i diversi soci fondatori, che spiazza gli appassionati con la creazione di due società che si chiamano entrambe Arduino, due siti fotocopia (<www.arduino.cc> e <www.arduino.org>) e varie cause in tribunale, sia in Italia che negli Stati Uniti.

La storia di questo conflitto è solo all'inizio.



Massimo Banzi

genitorialità al *time management*, dalla scrittura creativa all'autostima: un arcipelago incredibilmente frastagliato di occasioni di approfondimento, tutte gratuite, a cui i cittadini di ogni età attingono a piene mani, per popolare la propria agenda mensile di appuntamenti da condividere con altre persone.

A questo straordinario insieme di eventi in calendario si riconduce l'idea forte di offrire ai lettori la possibilità di condividere con altre persone l'acquisizione di nuove competenze e nuove abilità da spendere non in astratto, ma in concreto, per migliorare la vita di tutti i giorni. La varietà e variabilità delle tematiche rende una sfida l'impegno della biblioteca a presidiare bibliograficamente le proposte offerte, attraverso la messa a punto di consigli di lettura, ascolto e visione dedicati agli argomenti oggetto dei singoli incontri: veri e propri stru-

menti di approfondimento che “sul lato utente” mettono in comunicazione diretta l'esperienza di apprendimento con l'accesso guidato alle risorse informative, mentre “sul lato biblioteca” misurano in diretta la capacità della raccolta di mantenersi aggiornata e completa almeno sulle tematiche oggetto di approfondimento. In questo contesto a nessuno è apparsa minimamente strana la calendarizzazione di corsi su come si usano i tablet, come si crea il proprio profilo Facebook o Twitter, come dotarsi di una casella di posta elettronica, come utilizzare le tante opportunità offerte dalla suite Google. La presenza di un affiatatissimo gruppo di utenti che ogni due settimane si incontrano per creare oggetti decorativi con la carta, la stoffa, il legno e altri materiali – sotto la guida di artisti ed esperti volontari – ha reso del tutto congrua la presenza in biblioteca di

una stampante 3D, protagonista assoluta di una serie inesauribile di corsi dedicati alla progettazione e realizzazione di *bijoux* in acido polilattico, così come non si è notata alcuna soluzione di continuità tra i corsi di storia e tecnica fotografica, già da tempo in programmazione, e gli incontri incentrati sull'uso delle macchine fotografiche digitali presenti nello spazio YouLab.

Un secondo elemento importante che ha cementato l'integrazione tra la presenza del *makerspace* e la vita precedente della biblioteca è rappresentato dal ruolo dei volontari e del loro rapporto con le risorse umane in servizio. Tutte le attività di educazione permanente calendarizzate alla San Giorgio sono rese possibili dalla collaborazione gratuita degli esperti, che mettono a disposizione – oltre alle proprie competenze – anche il proprio tempo libero per offrire ai loro concittadini l'opportunità di approfondire la tematica di cui sono esperti. Al personale della biblioteca rimane in capo il compito di curare la promozione degli incontri, gestire le iscrizioni, predisporre gli spazi e selezionare le proposte di lettura di approfondimento. Un ricco reticolo di “alleati”, molti dei quali afferenti all'attivissima Associazione degli Amici della San Giorgio,⁹⁷ coordinano e gestiscono i corsi di scacchi, i gruppi di lettura, gli incontri quindicinali sulla creazione di oggetti decorativi, e gran parte degli eventi culturali della San Giorgio, che nel corso dell'anno superano le 800 unità, rigorosamente a costo zero (fatte salve le spese di stampa dei materiali informativi, coperte dalla tipografia comunale).

In modo del tutto analogo, sono due ragazzi del Servizio civile regionale⁹⁸ che – coordinati da un mini-gruppo di bibliotecari – tengono aperto al pubblico lo spazio del *makerspace*, aiutano le persone nell'uso individuale degli strumenti, gestiscono una sorta di “pronto soccorso” informatico per gli utenti, e – assieme a un gruppo di docenti volontari – gestiscono il fitto calendario di corsi attivati durante tutto l'anno sulle diverse tematiche, valorizzando nel contempo le occasioni di apprendimento *peer to peer*, tipiche di uno spazio informale, dove la comune passione per l'uso di uno strumento tecnologico tende ad avvicinare e rendere complici anche persone che non si conoscono.

La dimensione collaborativa, che caratterizza ovunque lo spirito dei *makerspaces* fino a diventarne un elemento distintivo, è una componente fondamentale anche della “biblioteca sociale” così come è declinata almeno nella San Giorgio: al lavoro in biblioteca non ci sono solo le energie dei bibliotecari direzionate verso i fruitori dei servizi, ma operano anche numerose altre linee energe-

tiche che provengono da quei cittadini che non si limitano solo a utilizzare i servizi, ma entrano in gioco nel crearli e nel partecipare attivamente alla loro produzione, a favore di se stessi e di altri utenti.⁹⁹

La visione di una biblioteca come luogo di produzione di un servizio informativo è diventata ormai troppo stretta: se per molto tempo ci siamo limitati a riconoscere come significative le mille relazioni di tipo “1-1” instaurate ogni giorno tra il singolo utente e il singolo bibliotecario, fatte da chi pone la domanda e chi produce una risposta, oggi siamo chiamati a guardare all'universo relazionale della biblioteca come a uno straordinario laboratorio di creazione di legami e di intrecci di relazioni tra le persone che scelgono la biblioteca (rispetto a tante altre alternative possibili) per trascorrere il loro tempo, andando alla ricerca di esperienze significative. Per qualcuno il significato di questa scelta starà nello stare insieme con altre persone (come accade per chi ogni mattina viene a leggere il giornale e poi si lancia in infinite discussioni di sport o di politica), nel condividere le emozioni legate a un libro (come avviene nei gruppi di lettura), nel trovare vicino ad altri compagni la motivazione per studiare (come avviene per gli studenti stanziali), nell'acquisire nuove competenze (come avviene per chi partecipa a un corso), nel passare la giornata senza spendere e senza sentire troppo il morso della solitudine (come avviene per i pensionati che si danno appuntamento nel posto gratuito più bello della città, caldo d'inverno e fresco d'estate): ogni persona sarà il nodo di una stella di relazioni che nel loro insieme creano quel fenomeno in evoluzione che si chiama “comunità”.¹⁰⁰

Se un tempo le comunità erano fatte di persone che non soltanto vivevano sul medesimo territorio, ma soprattutto potevano affermare di provenire da un passato comune, fatto di tradizioni, usi, costumi, valori, linguaggi e anche dialetti ben identificati, oggi, all'epoca della globalizzazione, delle migrazioni e della perdita delle radici, le comunità sono fatte da persone che accettano la sfida di mettere in comune il futuro, ovvero che – più o meno consapevolmente – accettano di condividere almeno una parte del loro destino, vivendo fianco a fianco in quel territorio.

Non ci sono altre istituzioni pubbliche (non la scuola, non la chiesa), non ci sono altri luoghi (non la piazza, non il centro commerciale) che ai nostri giorni abbiano la forza di sottrarre alla biblioteca il primato di essere il luogo pubblico per eccellenza, dove ciascuno è assieme se stesso e perfettamente uguale a ogni altro, dove può cercare e trovare risposte al proprio fondamentale desi-

derio di accrescere le competenze e migliorare le abilità, e dove può collaborare con altri – là dove questa ricerca di risposte abbia dato esito negativo – per fare qualcosa in più affinché queste risposte vengano create.

In tal senso, l'apertura di *makerspaces* anche nelle biblioteche pubbliche italiane non deve necessariamente essere interpretata come il tributo passeggero alla moda del momento, ma si presta piuttosto a essere giudicata come l'inizio di una delle tante avventure di trasformazione in cui le biblioteche pubbliche sono impegnate da sempre, a riprova della loro vitalità e della loro capacità di far fronte ai cambiamenti in atto nei modi in cui le persone impiegano il tempo per esprimere i talenti, accrescere le abilità, esprimere lo spirito creativo.

I *makerspaces* tecnologici dei nostri giorni non meritano di essere semplicisticamente letti come “specchietti per le allodole”, concepiti per attrarre nuovo pubblico all'interno di un'istituzione sostanzialmente rimasta immutata rispetto al passato: se è vero che il richiamo di una stampante 3D, ancora scarsamente diffusa nelle scuole e ancor più nelle case, ha la potenzialità di condurre in biblioteca moltissime persone che non hanno mai avuto interesse per il resto dell'offerta, è altrettanto vero che le opportunità di apprendimento offerte nei *makerspaces* permettono di sperimentare interessanti contaminazioni con i servizi tradizionali, sostenendo nuovi percorsi di innovazione sul fronte della condivisione di esperienze da parte dei cittadini e sul fronte della produzione stessa del servizio bibliotecario.¹⁰¹

Basti pensare a come il classico concetto di “percorso di lettura” si presti a una positiva evoluzione, senza per questo vedere tradita la sua originaria missione di promozione informativa: un tempo esso si limitava a tirare dei fili ideali tra alcuni libri che avevano in comune la trattazione di una certa tematica, magari con la segnalazione di uno o più articoli di cronaca o di approfondimento, offrendo alla biblioteca l'opportunità di mettere in gioco i giornali, le riviste e i periodici posseduti; con l'avvento di Internet, il percorso di lettura si è potuto ampliare fino a comprendere le segnalazioni di siti web e altre risorse digitali presenti in rete. Oggi tra i suggerimenti del bibliotecario compaiono anche i blog, le pagine Facebook, le bacheche Pinterest da consultare, così come le app da scaricare su tablet o smartphone, per offrire all'utente la possibilità di avere un quadro più ricco di risorse, dal quale trarre e usare quegli elementi che sono più utili o interessanti rispetto alle sue esigenze del momento.

Se così è, organizzare un corso su come attivare e gestire

il proprio account Facebook o come scaricare le app dai diversi market (tanto per citare alcuni dei corsi più frequentemente organizzati nei *makerspaces* di biblioteca) può apparirci a tutta prima un “in più” rispetto al dovere primario della biblioteca di istruire gli utenti all'uso delle risorse informative; ma – a ben pensare – un corso del genere altro non è che l'evoluzione naturale di quella “didattica della biblioteca” che trent'anni fa ci chiamava a istruire e orientare l'utente, soprattutto quello più giovane, adoperandoci a fargli conoscere e riconoscere le logiche di articolazione delle informazioni presenti in quelli che allora erano i repertori, le enciclopedie e in generale gli strumenti di ricerca e consultazione.

Dalla literacy alla digital literacy, i compiti della biblioteca si ampliano e si diversificano, pur rimanendo compattamente identificati attorno all'obiettivo di mettere al centro la persona e sostenerla nel suo individuale percorso, attraverso l'acquisizione di competenze e strumenti di interpretazione, elaborazione e creazione della realtà. Sullo sfondo, l'idea vecchia – e insieme nuovissima – della biblioteca come ascensore sociale: luogo di miglioramento personale e collettivo, laboratorio di creazione di nuove idee e nuove opportunità di pensiero e azione, dove gli interessi del singolo e quelli della comunità possono convergere, agorà democratica della conoscenza, dove i tanti saperi che la compongono trovano vita nelle Cinquecentine, nei romanzi dell'Ottocento, nelle riviste online, in una stampante 3D, in un gruppo di Facebook.

YouLab Pistoia, è importante dirlo, non è l'unico *makerspace* di cui si ha notizia in Italia. La rete ci restituisce almeno altre due esperienze attive: una nella biblioteca multimediale di Fabriano,¹⁰² inaugurata il 9 luglio 2014¹⁰³ in una versione già fortemente segnata dalla presenza delle nuove tecnologie, e che offre oggi (lo si vede bene dalla pagina Facebook costantemente aggiornata) l'opportunità di partecipare a laboratori di creatività, utilizzando la stampante 3D e altre tecnologie grazie alla collaborazione del locale gruppo dedicato al Software Libero.¹⁰⁴

A questa biblioteca va il merito di avere organizzato lo scorso 20 novembre un bell'evento di approfondimento¹⁰⁵ che – pur chiamando in causa solo interlocutori a carattere locale – ha comunque affrontato in una prospettiva più generale il ruolo di un *makerspace* in biblioteca, creando un interessante circolo virtuoso tra operatività e riflessione strategica.

Un'altra esperienza interessante, anch'essa legata a una bella biblioteca di recente apertura, è quella del Pertini,

la “piazza dei saperi” di Cinisello Balsamo,¹⁰⁶ dove viene aperto una volta alla settimana, il giovedì dalle 18 alle 22, Hubout Maker Lab,¹⁰⁷ un laboratorio che offre – come si può facilmente verificare dal sito web – una ricca serie di opportunità per i *makers* digitali e per i *makers* convenzionali, e che ha da subito sviluppato e messo in circolo quella cultura della cooperazione e della condivisione che è tipica dei *FabLab*: una cultura di cui troviamo traccia nella *Makers Lab Etiquette*¹⁰⁸ che leggiamo online.

La ricerca su Internet, al di là dei tre casi qui illustrati, non ha finora portato a far emergere l'esistenza di altre realtà bibliotecarie che abbiano cercato di integrare al proprio interno un *makerspace*: può essere, questo, l'effetto di una ricerca difettosa, a cui dunque va attribuito solo un peso molto relativo.

In effetti, oggi ciò che interessa primariamente non è tanto contare il numero delle esperienze in atto, quanto attestare che tali esperienze, sia pure in forma ancora molto ridotta, esistono e possono pertanto testimoniare il fatto che il percorso è avviato. C'è solo da far passare il tempo per accumulare esperienze, veder crescere le adesioni e scoprire quali nuove avventure vivremo in conseguenza.

Nessuno immagina che nell'agenda futura di “tutte” le biblioteche italiane, pubbliche, universitarie e di ricerca, debba per forza essere iscritto il destino di istituire al proprio interno un *makerspace*. È però importante essere consapevoli del fatto che la biblioteca, per le sue caratteristiche native di promuovere le connessioni, la collaborazione e lo spirito di comunità, è un luogo che si candida a essere lo spazio dove una comunità può trovare la risposta al bisogno di creare un *makerspace*. Sono passati ormai decenni da quando le biblioteche italiane si trovarono a fare i conti, senza preparazione e senza strategia, con l'istituzione di nuovi centri informativi tematici (come gli Informagiovani, gli Informadonna, gli stessi Uffici relazioni con il pubblico, i punti di informazione turistica): allora non trovarono la forza e la convinzione né di candidarsi a integrarli all'interno del proprio portafoglio servizi né di ricercare con essi, almeno *ex post*, una qualche forma di collaborazione.

I più anziani di noi ricordano il sordo rancore provato di fronte ai grandi investimenti fatti dagli enti pubblici a favore di questi nuovi servizi, premiati – spesso a scapito della biblioteca – in ragione del loro carattere innovativo, ma spesso affidati nelle mani di personale non dotato della stessa preparazione professionale dei bibliotecari. All'epoca le biblioteche non si fecero avanti per integrare le novità del momento nella loro

prassi quotidiana, né peraltro furono percepite all'altezza di farlo. Eppure avevano probabilmente tutte le carte in regola per arricchire il proprio destino con nuove attenzioni e nuove azioni che fin da subito si mostravano fortemente consonanti con la missione originaria.

La realtà evolve: quel tipo di servizi, dopo qualche anno di vele spiegate al vento di finanziamenti e progetti speciali (qualche volta anche a detrimento delle biblioteche), hanno fatto i conti con Internet e in molti casi hanno chiuso i battenti, in altri casi si sono trasformati in qualcosa di diverso o sono diventati cimiteri per elefanti. Di quella esperienza ormai in gran parte tramontata ci è rimasto l'amaro in bocca per non essere riusciti a far valere – almeno nella stragrande maggioranza di casi – la capacità delle nostre biblioteche di interpretare i nuovi bisogni che quei servizi andavano a incontrare. Presi dalla foga di lucidare la nostra missione di servizio, quasi fosse una preziosa teiera d'argento da esibire nel salotto buono, ci siamo dimenticati la Quinta legge di Ranganathan e ci siamo lasciati superare – anche nei finanziamenti – da luccicanti baracconi dietro i quali (almeno in alcune realtà) non c'è stato un pensiero capace di costruire un reale percorso di servizio al cittadino.

E ora i corsi e i ricorsi della storia ci portano di nuovo di fronte a una situazione analoga. I *makerspaces* nasceranno prima o poi in alcuni borghi d'Italia (non in tutti); intercetteranno finanziamenti, interesse, successo e notorietà. Faranno cose molto consonanti a quelle che facciamo noi;¹⁰⁹ aiuteranno i bambini e i ragazzi a usare meglio il computer; insegneranno ai nonni a usare il tablet, mentre le nonne insegneranno alle ragazzine come si usa la macchina da cucire. Magari creeranno anche una biblioteca con i libri che riguardano le nuove tecnologie, e si inventeranno gruppi di lettura sui temi della fantascienza. E noi saremo lì, magari nell'edificio accanto, fieri della nostra immacolata identità, ad ammirare la nostra teiera lucida, mentre i nostri computer non li sostituirà più nessuno (tanto, i ragazzi saranno tutti a smanettare nel *makerspace* accanto, e poi chi avrà più i soldi per farlo?). Avremo un pensiero sull'argomento o anche questa volta rimarremo a guardare? Sarebbe bello se, almeno per una volta nella storia della nostra professione, il dibattito (se e quando si aprirà) non portasse alla consueta creazione di due schieramenti contrapposti: da un lato quello degli “apocalittici”, che considerano l'investimento in un *makerspace* un'imperdonabile distrazione di risorse, fondi, idee e interesse dal vero focus della biblioteca, e dall'altro quello degli “integrati”, che si buttano a capofitto nell'avven-

La filogenesi del *makerspace* e la tappa del manuale pratico

In una qualunque professione, compresa quella bibliotecaria, i saperi relativi a un certo tema disciplinare seguono un percorso di sviluppo di cui si riconoscono alcune tappe salienti: all'inizio, una nuova pratica viene sperimentata da un piccolo nucleo di *early adopters*, solitamente entusiasti, che cominciano a fare capolino timidamente, per poi irrompere nelle piazze abitate dai colleghi ancora lontani dalla novità in questione. Un primo passo verso il riconoscimento della nuova pratica può essere rappresentato dalla pubblicazione di un articolo, che riesce per primo a far luce sull'argomento, e che apre una piccola falla all'interno dell'attenzione della maggioranza.

Con il passare del tempo, alcune nuove esperienze cominciano a popolare la mappa della professione, fino ad acquisire quella massa critica capace di dare vita a momenti di riflessione meno casuali e più strutturati. È in tali contesti che cominciano ad alimentarsi i primi conflitti tra chi vede nella novità un nemico da sgominare e chi invece si lascia indurre in tentazione.

Per un periodo più o meno lungo i sostenitori del nuovo tema saranno *sans papier*, con una considerazione professionale molto bassa: riceveranno alzate di sopracciglio da parte dei custodi della vera scienza, mentre saranno guardati con astio da chi, alle prese con gli impegni più seri della gestione quotidiana, non ha certo il tempo per baloccarsi – come sembra che costoro facciano – con le ultime mode del momento.

Quando arriverà il riconoscimento pieno dei loro diritti di cittadinanza? Forse l'indomani, forse mai. Per scoprirlo, basterà aspettare l'uscita nelle librerie del primo manuale pratico che illustra quella nuova pratica.

Nel caso dei *makerspaces* in biblioteca, mentre in Italia siamo ancora nella fase semi-clandestina degli *early adopters*, sconosciuti ai più, negli Stati Uniti si è già calcolato il passo del manuale pratico. Infatti, nel 2014 è uscito per i tipi di Rowman & Littlefield il volume *Makerspaces. A Practical Guide for Librarians*, inserito al n. 8 della collana "Practical Guides for Librarians". La collana esplicita con chiarezza l'intendimento di offrire ai bibliotecari meno esperti un quadro di riferimento completo sul tema oggetto del singolo volume, e allo stesso tempo permettere ai bibliotecari più avanti nella carriera di aggiornarsi su tematiche specifiche che non hanno avuto modo di approfondire. Pensata "dai

bibliotecari per i bibliotecari", questa collana – ricca di illustrazioni e strutturata spesso per domande e risposte – si propone di sistematizzare l'esperienza pratica e metodologica accumulata nel tempo nell'ambito di riferimento di ogni singolo volume.

Nel caso del volume sui *makerspaces*, scritto dal bibliotecario accademico John J. Burke, siamo di fronte a un testo di facile lettura, che offre una presentazione sistematica delle possibili articolazioni di un ideale *makerspace*, suddivise in ragione delle diverse tecnologie messe in campo (audio-video, artigianato e arte, elettronica, robotica, programmazione, stampa 3D e prototipizzazione, fino ad arrivare a impieghi più inconsueti, comprendendo la cucina o la decorazione delle uova o delle palline). L'approccio sistematico è addolcito dal frequentissimo riferimento ai casi concreti (illustrati da fotografie di grande formato), che permettono di circoscrivere attorno a biblioteche "in carne e ossa" le scelte, le difficoltà e le strategie illustrate nei singoli capitoli. Ricchissima la parte finale dedicata alla bibliografia sull'argomento, già molto vasta, le risorse internet, nonché l'elenco dei possibili finanziatori a cui rivolgersi e dei progetti a cui fare riferimento per avviare un proprio *makerspace*.

Interessante la parte dedicata alla "sostenibilità" dell'impresa, con invito alla creazione di un budget da mettere a punto in ragione dei propri intendimenti ma anche delle proprie forze.

Ogni parola del libro è orientata ad aiutare il bibliotecario a muoversi in questa direzione: nessun dubbio sull'opportunità di aprire un *makerspace* in biblioteca, nessun tentennamento in merito all'integrazione di questa novità all'interno del portafoglio servizi ordinario.

Le guerre (se mai ci sono state) tra favorevoli e contrari sono lontane mille miglia. Si legge nella prefazione:

Makerspaces in libraries involve people: the people who are intrigued by the idea of making, the people who come to programs and open lab times, and the people who support creative efforts. Understanding making's appeal to people in our libraries' communities and helping them to build communities for sharing their explorations and learning from each other is a wonderful mission for libraries (p. XV).

Tutto semplice, no?

tura, puntando tutte le *fiches* del rilancio della biblioteca sull'effetto "wow" di una stampante 3D.

Sarebbe davvero bello. Per ottenere un risultato del genere, bisognerebbe condividere almeno alcuni punti fermi:

- 1) istituire un *makerspace* con tutti i crismi richiede un investimento iniziale di almeno 50 mila euro, a cui aggiungere un "aggiornamento" di almeno 10 mila euro l'anno. Si tratta di una cifra tutt'altro che irrisoria, che può essere ottenuta soltanto se si accede a risorse esterne; del resto, anche l'esperienza dei *makerspaces* americani ci parla di speciali *grants* chiesti su progetti specifici. Bisogna imparare ad annusare l'aria e scoprire se c'è odore di soldi non soltanto nelle fondazioni bancarie locali, ma anche nelle varie sedi di Confindustria, Confartigianato, CNA, istituzioni locali volte allo sviluppo del marketing territoriale, o anche nelle pieghe di progetti regionali e ministeriali. Darsi da fare a cercare è sicuramente un primo passo; non sta scritto da nessuna parte che non possa essere la biblioteca a farlo;
- 2) i bibliotecari non sono tuttologi: per poter far funzionare un *makerspace* ci vogliono competenze specifiche, che non si improvvisano. Occorre organizzare un gruppo di persone che gestiscano lo spazio, tengano corsi, facciano assistenza agli utenti, mantengano i macchinari ecc. Le soluzioni sono tante: dal servizio civile volontario alla collaborazione con la giovane *start up* locale che trova nel progetto un punto di partenza imprenditoriale. Tra le tante possibilità, bisogna mettersi in cerca di quella più sostenibile;
- 3) non tutte le biblioteche debbono per forza porsi l'obiettivo di creare un *makerspace* in senso stretto, così come non tutte le biblioteche hanno una raccolta di Cinquecentine o sono dotate di cineforum. Si può decidere di attivare solo la Cameo Silhouette, con un investimento di soli 300 euro: l'importante è trovare la misura adatta non solo alle proprie tasche, ma anche alla propria identità di servizio. La modernità della biblioteca non passa soltanto dal *makerspace*, ma può passare anche di lì;
- 4) è del tutto onorevole anche la strada di collaborare, come biblioteca, con un *makerspace* creato e gestito da altri soggetti: potrà essere interessante condividere alcuni progetti, creare valore aggiunto di tipo bibliografico ai percorsi corsuali proposti dal *makerspace*, cimentarsi con qualche contaminazione, portando dentro la biblioteca qualche corso dimostrativo, organizzando eventi in comune, inventandosi qualcosa assieme.

Una volta condivisi questi fondamentali, sarà possibile confrontare i vari punti di vista senza rimanere impantanati in discussioni improduttive e di poco costrutto. Ci si potrà confrontare criticamente sul rischio che l'apertura di questo nuovo fronte di attività finisca col sottrarre energie al compito primario della biblioteca, solo se sarà possibile svincolarsi dalle pastoie del pensiero ideologico, per misurarsi sui numeri e sui fatti: a chi paventi una tale sottrazione di energia, si dovrà chiedere di esibire – dati alla mano – i presunti successi delle biblioteche "pure" e le tragiche *defaillances* delle biblioteche appesantite dai compiti non primari. Oppure ci si potrà confrontare, altrettanto criticamente, su quanto un ampliamento della missione di servizio possa non soltanto rappresentare una straordinaria opportunità per la crescita netta dei servizi offerti, ma costituisca un beneficio netto per la stessa missione. Il paradigma di riferimento potrà cessare di essere quello della "torta statica", dove ogni bocca in più causa una riduzione sicura delle dimensioni della fetta per i singoli commensali, per essere sostituito da quello della "torta in espansione", dove l'aggiunta di un nuovo ingrediente rende l'insieme più saporito e accresce le dimensioni delle porzioni individuali. Il momento è arrivato: apriamo il dibattito anche da noi.

NOTE

¹ I *digital champions* sono ambasciatori della cultura digitale scelti, uno per ognuno dei diversi Paesi membri della Comunità europea, per il loro impegno creativo e militante a favore della diffusione delle competenze tecnologiche tra la popolazione, per la loro capacità di ideazione e direzione di progetti innovativi (<<http://ec.europa.eu/digital-agenda/en/digital-champions>>). Successivamente alla sua nomina, Luna ha pubblicato su "Wired" un'interessante intervista su come intende dare attuazione all'impegno assunto: *Riccardo Luna, nuovo Digital Champion, "Voglio un campione digitale in ogni comune d'Italia"*, <<http://www.wired.it/attualita/tech/2014/09/23/luna-digital-champion-voglio-campione-digitale-in-ogni-comune-ditalia/>>. Una delle prime azioni messe in atto è stata quella di creare il sito <<http://www.digitalchampions.it/>>.

² La rivista americana "Wired", considerata a tutti gli effetti "la bibbia di Internet", nacque nel 1993 per opera del giornalista Louis Rossetto, grazie al sostegno attivo di Nicholas Negroponte, creatore del MIT Media Lab. L'edizione italiana è nata nel 2009 sotto la direzione, appunto, di Riccardo Luna. Molto famosa la copertina del primo numero, dedicata alla figura di Rita Levi Montalcini. "Wired Italia" ha un'impostazione mol-

to simile a quella dell'edizione USA, ma solo una piccola parte dei contenuti nasce come traduzione degli articoli dell'edizione originale.

³ Così scrive Riccardo Luna nella home del sito/blog di *Che futuro!*: “CheFuturo! non è solo un blog. È un progetto per sostenere l'innovazione in Italia. È una partita difficile e per giocarla abbiamo solo una possibilità. Fare squadra” (<<http://www.che futuro.it>>).

⁴ Cfr. RICCARDO LUNA, *Cambiamo tutto! La rivoluzione degli innovatori*, Roma-Bari, Laterza, 2013, p. 135.

⁵ <<http://www.mit.edu/>>.

⁶ <<http://ocw.mit.edu/courses/media-arts-and-sciences/mas-863-how-to-make-almost-anything-fall-2002/>>.

⁷ <<http://www.cba.mit.edu>>.

⁸ <<http://www.techshop.ws/>>.

⁹ Cfr. ANDREA MAIETTA - PAOLO ALIVERTI, *Il manuale del Maker. La guida pratica e completa per diventare protagonisti della nuova rivoluzione industriale*, Assago, FAG, 2013, p. 17.

¹⁰ Cfr. RICHARD SENNETT, *L'uomo artigiano*, Milano, Feltrinelli, 2008.

¹¹ Cfr. *Oltre l'uomo artigiano. Capitale sociale e condivisione delle conoscenze*, a cura di Renato Fontana, Milano, Mondadori Education, 2013, p. 72.

¹² Cfr. ROBERTO GRIS, *La caverna digitale. Educare alle nuove tecnologie*, Trento, Erickson, 2014.

¹³ <<http://makezine.com/>>.

¹⁴ Cfr. CHRIS ANDERSON, *Makers. Il ritorno dei produttori, per una nuova rivoluzione industriale*, Milano, Rizzoli, 2013.

¹⁵ “La distinzione tra imprenditore e appassionato è stata ridotta a un'opzione del software. Il passo tra produrre un'unità o migliaia è semplicemente una questione di quale opzione del menù scegliere e di quanto volete pagare (o addebitare sulla carta di credito)” (ivi, p. 31).

¹⁶ “La trasformazione digitale nel modo di produrre beni materiali sta facendo ben più che semplicemente rendere l'attuale manifattura più efficiente; la sta anche estendendo a una popolazione di produttori che si è enormemente ampliata: i produttori attuali più un sacco di gente normale che sta diventando imprenditore” (ivi, p. 50-51).

¹⁷ “Internet ha democratizzato l'editoria, il settore radiotelevisivo e le comunicazioni, e la conseguenza è stata un fortissimo incremento sia del livello di partecipazione sia del numero di partecipanti a tutte le attività digitali: la coda lunga del bit. Oggi sta accadendo la stessa cosa nella manifattura: la lunga coda delle cose” (ivi, p. 78).

¹⁸ Cfr. JEREMY RIFKIN, *La società a costo marginale zero. L'internet delle cose, l'ascesa del commons collaborativo e l'eclissi del capitalismo*, Milano, Mondadori, 2014.

¹⁹ Cfr. C. ANDERSON, *Makers*, cit., p. 82.

²⁰ <<https://www.etsy.com/>>.

²¹ <<http://www.thingiverse.com/>>.

²² Cfr. LEONARDO BECCHETTI, *Wikieconomia. Manifesto dell'economia civile*, Bologna, Il Mulino, 2014.

²³ Cfr. A. MAIETTA - P. ALIVERTI, *Il manuale del maker*, cit., p. 9-10.

²⁴ Cfr. NEIL GERSHENFELD, *Fab. Dal personal computer al personal fabricator*, Torino, Codice, 2005. Di questo libro è stata realizza-

ta un'edizione speciale nel 2007 per i lettori del numero di luglio della rivista “Le Scienze”.

²⁵ Cfr. BRUCE STERLING, *La forma del futuro*, Milano, Apogeo, 2006.

²⁶ <<http://www.whitehouse.gov/the-press-office/2013/02/12/remarks-president-state-union-address>>.

²⁷ <<http://www.whitehouse.gov/the-press-office/2014/06/18/fact-sheet-president-obama-host-first-ever-white-house-maker-faire>>.

²⁸ <<http://www.whitehouse.gov/blog/2014/06/04/first-ever-white-house-maker-faire-celebrating-nation-makers>>.

²⁹ Sulla complessa operazione di digitalizzazione effettuata dallo Smithsonian, si veda <<http://dpo.si.edu/blog/smithsonian-creates-first-ever-3d-presidential-portrait>>.

³⁰ È ormai invalso l'uso di impiegare la sigla STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics) per identificare i numerosi programmi di incentivazione della cultura scientifica e tecnologica, soprattutto in chiave di superamento del *gender gap*, che vede le bambine e le ragazze tendenzialmente più indirizzate, anche in ragione di antichi stereotipi, verso le discipline umanistiche, ritenute più “femminili”. La sigla si è recentemente arricchita nella forma STEAM, con l'aggiunta di un nuovo ambito disciplinare, quello dell'arte e del design, ritenuto fondamentale per l'economia del Ventunesimo secolo. A questo riguardo si veda il sito “Stem to Steam”, <<http://stemtosteam.org/>>.

³¹ Si legge in calce alle pagine del blog *Information Space*: “Information Space is where the people of the Syracuse iSchool community share their stories, ideas and thoughts about the information field. Our bloggers are students, alumni, faculty and staff”.

³² Cfr. KELLY LUX, *Libraries: Show Your Support for 'Making' In Your Community*, “Information Space”, post del 20 maggio 2014, <<http://infospace.ischool.syr.edu/2014/05/20/libraries-show-your-support-for-making-in-your-community/>>.

³³ <http://www.educatorstechnology.com/2014/12/skills-for-21st-century-learners.html?utm_source=feedburner&utm_medium=twitter&utm_campaign=Feed%3A+educatorstechnology%2FpDkK+%28Educational+Technology+and+Mobile+Learning%29>.

³⁴ <<http://www.agid.gov.it/>>.

³⁵ <http://commenta.formez.it/ch/crescita_digitale/>.

³⁶ <<https://fattura-pa.infocamere.it/fpmi/service>>.

³⁷ <<http://fflib.org/>>.

³⁸ Cfr. LAUREN BRITTON, *A Fabulous Laboratory. The Makerspace at Fayetteville Free Library*, “Public Libraries”, 51 (2012), n. 4, p. 30-33.

³⁹ Sull'esperienza della Fayetteville Free Library, cfr. anche l'intervista di Jessica Reeder a Lauren Britton Smedley, FFL's director of Transliteracy Development e ideatrice del *FabLab*, pubblicata nel post *Are Maker Spaces the future of public libraries?*, <<http://www.shareable.net/blog/the-future-of-public-libraries-maker-spaces>>.

⁴⁰ <<http://westportlibrary.org/services/maker-space>>.

⁴¹ <<http://www.imls.gov/>>. Si legge nella homepage dell'istituto: “The mission of IMLS is to inspire libraries and museums to advance innovation, lifelong learning, and cultural and civic engagement. We provide leadership through research, policy development, and grant making”. Tra i progetti-chiave finan-

ziati dall'istituto, quelli relativi alle competenze del XXI secolo e STEM.

⁴² <<http://westportlibrary.org/maker-links>>.

⁴³ <<http://www.detroitpubliclibrary.org/hype>>.

⁴⁴ <<http://www.cpl.org/TheLibrary/TechCentral/TechCentral-MakerSpace.aspx>>.

⁴⁵ <<http://www.ala.org/yalsa/>>.

⁴⁶ <<http://teentechweek.ning.com/>>.

⁴⁷ KYUNGWON KOH - JUNE ABBAS, *Competencies for professionals in learning labs and makerspaces*, <http://www.academia.edu/7917988/Research_Summary_Competencies_for_Professionals_in_Learning_Labs_and_Makerspaces>.

⁴⁸ <<http://www.ala.org/yalsa/sites/ala.org.yalsa/files/content/MakingintheLibraryToolkit2014.pdf>>.

⁴⁹ <<http://www.makeitatorylibrary.org/>>.

⁵⁰ <<http://makeitatorylibrary.org/library-makerspaces>>.

⁵¹ <<https://www.facebook.com/MakeItAtYourLibrary>>.

⁵² Cfr. GAIL K. DICKINSON, *Learning is a messy business*, "Library Media Connection", 33 (2015), n. 4, p. 4: "Learning is a messy business in makerland. If we value learning in libraries, we have to value the clutter and detritus of the learning process more than we value a clean and neat library at the end of the day. We have to value the learning time more than we value the cleanup time. We have to teach students that we value their process of making as well as their products, and give them the time and space to do it".

⁵³ Cfr. JENNIFER HARRIS - CHRIS COOPER, *Make room for a maker-space*, "Computer in libraries", 35 (2015), n. 2, p. 5-9.

⁵⁴ <<http://www.ala.org/lita/>>.

⁵⁵ <<http://www.ala.org/lita/conferences/forum/2013>>.

⁵⁶ <<http://www.lfpl.org/>>.

⁵⁷ Cfr. NICOLE DIXON - MICHAEL WARD, *The Maker Movement and the Louisville Free Public Library*, "Reference & User Services Quarterly", 54 (2014), n. 1, p. 17-19.

⁵⁸ Cfr. CHRISTINA STOLL, *Makerspaces: surveying the scene in Illinois*, "ILA Reporter", 31 (2013), n. 2, p. 4-9 (ILA sta per Illinois Library Association).

⁵⁹ <<http://alamw13.ala.org/>>.

⁶⁰ <<http://alamw13.ala.org/highlights#maker-monday>>.

⁶¹ Cfr. CARLA HAUG, *Here's how we did it: the story of the EPL Maker-space*, "Feliciter", 60 (2014), n. 1, p. 21-23.

⁶² Cfr. HEATHER MOORFIELD-LANG, *Making Libraries and Literacies*, "Library Media Connection", 33 (2015), n. 4, p. 30-31.

⁶³ Cfr. ALEX CARRUTHERS, *Bigger than our buildings: the exciting potential of online makerspaces*, "Feliciter", 60 (2014), n. 1, p. 18-20.

⁶⁴ <<http://youmediachicago.org/>>.

⁶⁵ <<http://skokiellibrary.info/services/computers-technology/digital-media-labs/>>.

⁶⁶ <<http://softwarelendinglibrary.org/>>.

⁶⁷ Cfr. CAROLYN FOOTE, *Making Space for Makerspaces*, "Internet @ Schools", 20 (2013), n. 4, p. 26-27.

⁶⁸ Cfr. MOLLIE HALL, *Using Makerspaces to Teach English Language, Arts, Common Core State Standards*, "Library Media Connection", 33 (2014), n. 3, p. 32-33.

⁶⁹ Cfr. LESLEY PREDDY, *Creating School Library "Makerspace"*, "School Library Monthly", 29 (2013), n. 5, p. 41-42 (con una

buona bibliografia); STEPHEN ABRAM, *Makerspaces in Libraries, Education, and Beyond*, "Internet @ Schools", 20 (2013), n. 2, p. 18-20; MARGARET SULLIVAN, *Maker, Tinker, Hacker? Active Learning Spaces in K-12 Libraries*, "Library Media Connection", 33 (2015), n. 5, p. 16-17.

⁷⁰ Cfr. MATTEO LANCINI, *Adolescenti navigati. Come sostenere la crescita dei nativi digitali*, Trento, Erickson, 2015.

⁷¹ Cfr. TARA BRADY et al., *MakeAbility. Creating Accessible Maker-space Events in a Public Library*, "Public Library Quarterly", 33 (2014), n. 4, p. 330-347. Sull'importante argomento cfr. anche BARBARA KLIPPER, *Making Makerspaces Work for Everyone. Lessons in Accessibility*, "Children & Libraries. The Journal of the Association for Library Service to Children", 12 (2014), n. 3, p. 5-6.

⁷² Cfr. PHILLIP TORRONE, *Is it time to rebuild & retool public libraries and make "TechShops"?*, "Wired", post del 10 marzo 2011, <<http://makezine.com/2011/03/10/is-it-time-to-rebuild-retool-public-libraries-and-make-techshops/>>.

⁷³ <https://www.pinterest.com/cari_young/library-makerspaces/>.

⁷⁴ Cfr. MAITE COMALAT-NAVARRA, *Bibliotecas públicas e impresoras 3D: el debate está servido*, "El profesional de la información", 24 (2015), n. 2, p. 185-192.

⁷⁵ <<http://italian.italy.usembassy.gov/>>.

⁷⁶ Per un'ampia sintesi del convegno, cfr. SUSANNE BJØRNER, *Makerspaces and Fab Labs. Exploring the Physical and the Digital*, "Online Searcher", 3 (2013), n. 5, p. 38-43.

⁷⁷ Il testo del discorso dell'Ambasciatore David H. Thorne, tradotto in italiano, è disponibile in versione integrale all'indirizzo: <<http://italian.italy.usembassy.gov/eventi/modern-leonardos.html>>.

⁷⁸ Si legge sul sito del Digital Economy Forum (<<http://www.digitaleconomyforum.it/>>): "Il Digital Economy Forum riunisce esperti in campo digitale dall'America, Italia ed Europa, imprenditori, direttori marketing e CTO (Chief Technological Officers) con l'obiettivo di scambiare nuove idee su come le tecnologie digitali, le piattaforme online e il flusso aperto d'informazioni possano aiutare le start-up e le aziende a crescere, raggiungere nuovi mercati e produrre innovazione. In Italia, solo il 50% della popolazione usa Internet, e solo il 3,8% delle piccole e medie imprese vendono online. Tuttavia, l'Italia è uno dei paesi con il più alto numero di cellulari per capita; la blogosfera è ormai molto attiva, la TV sul Web è sempre più diffusa e, negli ultimi 3 anni, l'uso di Facebook è letteralmente esploso raggiungendo oltre un terzo della popolazione. Tutto ciò dimostra chiaramente che esiste un forte desiderio di operare online, ma in che modo l'Italia può trarre un maggiore vantaggio dalle opportunità economiche derivanti dall'economia digitale? In questi tempi difficili di profonda crisi economica, il mondo della tecnologia digitale continua a offrire opportunità di crescita economica, di occupazione e innovazione".

⁷⁹ "Per molti di noi le biblioteche pubbliche rimarranno sempre migliaia di libri impolverati in fila sugli scaffali. Ma per milioni di giovani nel mondo, le biblioteche rappresentano luoghi in grado di offrire modalità nuove per il consumo, la condivisione, l'informazione e la conoscenza. Le biblioteche non sono più limitate ai libri e agli edifici: le biblioteche si

stanno evolvendo di giorno in giorno e stanno proponendo nuovi scenari, come per esempio l'inserimento di *makerspaces* e laboratori per l'apprendimento digitale all'interno dei propri spazi. Negli Stati Uniti, le biblioteche e i musei più innovativi si stanno dando molto da fare per entrare in contatto con le comunità locali".

⁸⁰ "Le competenze digitali sono essenziali per essere cittadini del XXI secolo. Il governo degli Stati Uniti supporta le biblioteche e i musei perché essi offrono alle persone nuove occasioni di apprendimento e le trasformano in *life-long learners*, aiutandole a competere nell'economia globale e a ottenere le conoscenze per partecipare attivamente alla vita civile. Le biblioteche e i musei sono un buon investimento per tutta la comunità".

⁸¹ Il programma completo del convegno è visualizzabile all'indirizzo: <<http://www.biblionext.it/page/programma>>.

⁸² <<http://michiganmakers.weebly.com/>>.

⁸³ Il programma del seminario è visualizzabile all'indirizzo: <https://dl.dropboxusercontent.com/u/13892473/Makerspaces_24.05.2013.pdf>.

⁸⁴ Il programma del convegno è visualizzabile all'indirizzo: <<http://www.oclc.org/content/dam/oclc/councils/emea/emearc-2015-programme.pdf>>.

⁸⁵ <<http://www.frysklab.nl/>>.

⁸⁶ <http://www.koeln.de/koeln/makerspace_in_der_zentralbibliothek_eroeffnet_726305.html>.

⁸⁷ <<http://www.sangiorgio.comune.pistoia.it/youlab-pistoia-an-american-corner/>>.

⁸⁸ In occasione della nascita di YouLab Pistoia, l'ambasciata USA a Roma ha creato un video informativo disponibile online all'indirizzo <<https://www.youtube.com/watch?v=hAB7G2g2MvE>>.

⁸⁹ Sull'evoluzione del concetto di *public diplomacy*, si rinvia al saggio di NICHOLAS CULL, *'Public Diplomacy' Before Gullion: The Evolution of a Phrase*, <http://uscpublicdiplomacy.org/blog/060418_public_diplomacy_before_gullion_the_evolution_of_a_phrase>.

⁹⁰ <<http://www.state.gov/r/>>.

⁹¹ Cfr. MARIA STELLA RASETTI, *Pistoia scopre l'America con You-*

Lab. Un ponte tra Pistoia e gli USA attraverso la Biblioteca San Giorgio, "Il Melograno", 2013, maggio, p. 26-29; *YouLab: Pistoia scopre l'America*, "Bibelot", 19 (2013), n. 1, <<http://www.aib.it/struttura/sezioni/toscana/bibelot/bibelot-1-2013/2013/35699-youlab-pistoia-scopre-lamerica/>>.

⁹² <<http://www.state.gov/r/ppr/gyi/index.htm>>.

⁹³ <<http://youmediachicago.org/>>.

⁹⁴ <<http://www.chipublib.org/>>.

⁹⁵ <<http://www.elibraryusa.state.gov>>.

⁹⁶ La San Giorgio ha mutuato questa idea forte dall'esperienza degli Idea Stores di Londra, che hanno appunto fondato il loro successo, come biblioteche, proprio sulla offerta di occasioni di educazione permanente per adulti: cfr. <<http://www.ideastore.co.uk/>>.

⁹⁷ <<https://it-it.facebook.com/pages/Amici-della-San-Giorgio-Associazione>>.

⁹⁸ <<http://www.regione.toscana.it/cittadini/welfare/servizio-civile>>.

⁹⁹ Sul tema dei volontari in biblioteca, cfr. M.S. RASETTI, *La biblioteca è anche tua!*, Milano, Editrice Bibliografica, 2014.

¹⁰⁰ Sul tema degli alleati in biblioteca, cfr. ID., *Come creare una rete di alleanze in biblioteca*, Milano, Editrice Bibliografica, 2015.

¹⁰¹ Cfr. TOD COLEGROVE, *Editorial Board Thoughts: Libraries as Makerspace?*, "Information Technology and Libraries", 32 (2013), n. 1, p. 2-5.

¹⁰² <<https://www.facebook.com/bpf.fabriano>>.

¹⁰³ <<http://www.fotospot.it/2014/07/09/2264/regione-marche-inaugurata-fabriano-biblioteca-multimediale-sassi/>>.

¹⁰⁴ <<https://www.facebook.com/pdpfsug>>.

¹⁰⁵ <<https://www.facebook.com/events/386525774834125/>>.

¹⁰⁶ <<http://www.comune.cinisello-balsamo.mi.it/spip.php?rubrique107>>.

¹⁰⁷ <<http://www.hubout.it/makerslab/>>.

¹⁰⁸ <<http://www.hubout.it/makerslab/makers-lab-etiquette/>>.

¹⁰⁹ Cfr. TRACEY WONG, *Makerspaces take libraries by storm*, "Library Media Connection", 2013, May-June, p. 34-35.

DOI: 10.3302/0392-8586-201504-017-1

ABSTRACT

The article offers a survey on the new makers movement and the role of makerspaces inside the libraries. The library makerspaces' best practices developed in the United States are outlined, in order to make a useful contribution to the present day discussion among Italian librarians in how and why a makerspace can be well blended with the library portfolio.