

OPINIO JURIS

in Comparatione

Studies in Comparative and National Law

Vol. 1, n. 1/2018

Stampa 3d e proprietà intellettuale

Il caso dei *Fab Labs* tra economia collaborativa e nuova “rivoluzione industriale”

Silvia Scalzini e Giovanni Comandé

Stampa 3d e proprietà intellettuale

Il caso dei *Fab Lab* tra economia collaborativa e nuova "rivoluzione industriale"

Silvia Scalzini e Giovanni Comandé*

ABSTRACT

L'articolo analizza i profili di proprietà intellettuale emergenti nei Fab Lab, officine comunitarie e collaborative che offrono agli utenti (inventori della domenica, studenti o anche artigiani e piccole e medie imprese) strutture, macchinari e servizi di stampa 3d. Questi spazi si pongono al crocevia tra innovazione aperta ed economia collaborativa, potendo contribuire significativamente allo sviluppo cittadino e delle comunità locali.

L'interrogativo principale consiste nel comprendere come la crescita di queste realtà possa conciliarsi con il rispetto della vigente disciplina nazionale e sovranazionale della proprietà intellettuale, messa alla prova dall'avvento della stampa 3d. In tale ambito, infatti, la comparazione con soluzioni adottate in altri ordinamenti mostra come siano state avanzate anche proposte interpretative e di

* Silvia Scalzini è assegnista di ricerca presso il Dipartimento di Giurisprudenza della LUISS Guido Carli di Roma; Giovanni Comandé è professore ordinario di diritto privato comparato presso la Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa. Il presente articolo è stato sviluppato elaborando i risultati di una ricerca svolta nel 2016 rientrante nella Convenzione Quadro per Attività di Formazione Universitaria, Alta Formazione e Ricerca stipulata tra l'Associazione per l'Istituzione della Libera Università Nuorese (AILUN) e la Scuola Superiore Sant'Anna – Istituto Dirpolis, che gli autori ringraziano per il sostegno. Un ringraziamento va al *Fab Lab* nuorese *MakeInNuoro*, il laboratorio di fabbricazione digitale a disposizione del territorio della Sardegna Centrale realizzato dalla Camera di Commercio di Nuoro in collaborazione con l'Ailun, e ad Andrea Parziale, dottorando della Scuola Superiore Sant'Anna, che ha curato in tale ricerca la parte relativa alla responsabilità da prodotti difettosi. Benché il lavoro sia frutto di una riflessione comune, Silvia Scalzini ha redatto i paragrafi 2.1., 3.1, 3.2., 3.3., 3.4., 3.5., 4.1., 4.2., 4.3., 4.4., 4.5., 5. e 6. mentre Giovanni Comandé ha redatto i paragrafi 1, 2.2. e 2.3.

modifica della disciplina per rispondere alle sfide di tale nuovo contesto tecnologico. Costruendo su questi tentativi, il presente contributo pone in evidenza i profili critici proponendo letture utili a “distribuire” i profili di titolarità e sussistenza dei diritti di proprietà intellettuale di opere dell’ingegno e invenzioni poste in essere nei *Fab Lab*, così come le possibili violazioni di diritti di proprietà intellettuale altrui.

KEYWORDS

3d printing – Fab Lab – Intellectual Property Law – Sharing Economy – Private Autonomy

Table of Contents

1. Introduzione. La stampa 3d e la “democratizzazione” e “capillarizzazione” della produzione
2. La realtà dei *Fab Lab* dal punto di vista socio-economico: “*evolving inventory of core capabilities to make (almost) anything, allowing people and projects to be shared*”
 - 2.1. *Fab Lab* e sviluppo delle comunità locali. L’esempio delle “*smart cities*”
 - 2.2. Le regole che governano i *Fab Lab*: un tentativo di qualificazione
 - 2.3. Stampa 3d, *Fab Lab* e proprietà intellettuale
3. Processi di stampa 3d, sussistenza e titolarità dei diritti di proprietà intellettuale
 - 3.1. Innovazione e creatività nei *Fab Lab*. A chi appartiene ciò che viene creato nei (o attraverso i) *Fab Lab*?
 - 3.2. Prima ipotesi: il *maker* autonomo
 - 3.3. Seconda ipotesi: la collaborazione tra più soggetti (e tra intelligenze umane ed artificiali)
 - 3.3.1. Premessa
 - 3.3.2. I margini dell’elaborazione creativa nella stampa 3d: spunti da TinTin e Star Wars
 - 3.4. Diritti esclusivi e misure tecnologiche di protezione tra difesa e condivisione: quanto è opportuno lasciare la scelta alle macchine?
 - 3.5. Condivisione e ruolo delle piattaforme
4. La possibile violazione dei diritti di proprietà intellettuale altrui (*de lege lata*)
 - 4.1. Stampa 3d, diritto d’autore e *Fab Lab*: quali responsabilità?
 - 4.2. Responsabilità per violazione di marchi e segni distintivi altrui tra contraffazione diretta ed indiretta
 - 4.3. Stampa 3d e brevetti: la contraffazione è “*one click away*”
 - 4.4. Difficoltà di *enforcement* e responsabilizzazione delle piattaforme. Profili di convergenza con problemi e soluzioni del diritto d’autore digitale
 - 4.4.1. *Fab lab* come piattaforme?
 - 4.5. Contraffazione di disegni e modelli

5. Le prospettive di *enforcement (de lege ferenda)* dei diritti di proprietà intellettuale ed il ruolo dell'autoregolazione. Come conciliare condivisione e rispetto dei diritti di proprietà intellettuale nella stampa 3d?
6. Osservazioni conclusive

1. Introduzione. La stampa 3d e la “democratizzazione” e “capillarizzazione” della produzione

L'emersione della tecnologia di stampa tridimensionale (c.d. “3d *printing*” o “Additive Manufacturing”) si pone nell'ambito di quella che è stata descritta come una nuova “rivoluzione industriale”, capace di modificare radicalmente i tradizionali processi di produzione e consumo con profonde ricadute anche per lo sviluppo locale. “*Manufacturing is going digital*” è ciò che si legge nell'articolo del *The Economist*¹ che descrive la terza rivoluzione industriale come un nuovo scenario di digitalizzazione e automazione della produzione industriale, basato essenzialmente sull'uso diffuso di tecnologie digitali, di *big data analysis* e su una nuova e diversa organizzazione del lavoro.

Utilizzata inizialmente per realizzare rapidamente prototipi industriali, la stampa 3d ha finito per avere anche un ampio impiego nella produzione di prodotti destinati direttamente al consumo da parte dei consumatori finali. La novità da un punto di vista tecnico è il carattere “additivo” invece che per sottrazione. Il processo di stampa avviene, infatti, tramite l'aggiunta di materiale (normalmente “a strati”) e si differenzia dal modo tradizionale di costruire e produrre oggetti, cd “*subtractive manufacturing*”, che muove da un materiale grezzo e procede invece tramite sottrazione delle parti in eccesso per arrivare alla forma finale voluta². Con la stampa 3d vi è, inoltre, un rilevante risparmio di tempi e di costi rispetto alla produzione tradizionalmente intesa³. I prodotti realizzabili dalle stampanti 3d possono essere i più vari: parti di ricambio, oggetti decorativi, giocattoli, gioielli, *device* medici, e finanche organi e tessuti.

Dal momento che i costi delle stampanti sono divenuti più sostenibili, è aumentata esponenzialmente la disponibilità e la diffusione di tale tecnologia. Ciò è avvenuto essenzialmente per due ragioni: anzitutto, a seguito della scadenza dei brevetti sui tre principali meccanismi di fabbricazione 3d rispettivamente nel 2004, nel 2009 e nel 2014⁴ ed alla conseguente aper-

¹ A Third Industrial Revolution, 21 aprile 2012, www.economist.com/the-third-industrial-revolution.

² Per una breve ricognizione storica e socio-economica della stampa 3D cfr. A. Daly, *Socio-Legal Aspects of the 3D Printing Revolution*, Palgrave Macmillan UK, 2016, 4 ss.

³ Cfr. la presentazione di Van Steenberghe in occasione dell' ALAI Congress 2016, “*Applied Arts under IP Law: The Uncertain Border between Beauty and Usefulness*” disponibile all'indirizzo <http://www.alai2016.org/>.

⁴ Cfr. Conseil Supérieur de la Propriété Littéraire et Artistique, *Rapport de la Commission de Reflexion sur l'Impression 3D, L'impression 3D et le Droit d'Auteur: des menaces a prevenir, des opportunités a saisir*, giugno 2016, accessibile all'indi-

tura della concorrenza nel settore della stampa 3d, sia per la produzione e commercializzazione di stampanti 3d per piccole imprese e individui a costi più contenuti⁵ sia per l'offerta di servizi di stampa 3d su domanda⁶; in secondo luogo, grazie all'emersione di nuovi movimenti "open" tesi a proporre modelli alternativi a quelli proprietari per la diffusione e lo sviluppo di tali tecnologie. L'esempio principale di tale paradigma è il *RepRap Project*⁷, iniziato dall'allora ricercatore dell'Università di Bath, Adrian Bowyer, che ha ideato una stampante capace di autoreplicarsi, la cui fruizione e modifica sono state rese accessibili a consumatori e piccole comunità mediante licenze *open*, trasmettendo così i principi dell'*open source* agli *hardware* e creando "un movimento *open hardware*" per la produzione di componenti di stampanti 3d. Nell'ottica di tale progetto, gli utenti sono liberi di usare e modificare i *design* di RepRap, a patto di condividere i miglioramenti e le modifiche apportati con RepRap e di consentirne la fruizione agli altri membri della comunità.

L'evoluzione di tale paradigma, che continua ovviamente a coesistere (e talvolta ad innestarsi) con altri modelli commerciali e industriali di sviluppo della stampa 3d, costituisce uno dei profili decisivi della "capillarizzazione" e "democratizzazione" della produzione industriale che stanno avvenendo grazie a tale processo tecnologico, economico e sociale, e che si accompagnano ad un nuovo modo di produrre e di creare⁸.

Si assiste, infatti, ad una radicale modifica della catena produttiva, nell'ottica di una crescente disintermediazione (o, come si vedrà, di una nuova intermediazione).

La peculiarità di questa tecnologia consiste nella possibilità di fabbricare oggetti tridimensionali a partire da informazioni contenute in progetti digitali creati tramite *design software* ("CAD *file*") o tramite scansioni 3d di oggetti preesistenti⁹. La catena di valore coinvolge a vario titolo una pluralità di soggetti portatori di interessi differenti (individui, *Fabrication Laboratory* – *Fab Lab* –, Imprese, Piattaforme digitali, *designer* dei progetti digitali, produttori e fornitori delle stampanti e delle materie prime...) e, ai fini di questo lavoro, può

rizzo <http://www.culturecommunication.gouv.fr/Thematiques/Propriete-litteraire-et-artistique/Conseil-superieur-de-la-propriete-litteraire-et-artistique/Travaux/Commissions-specialisees/Commission-du-CSPLA-sur-l-impression-3D>.

⁵ Un esempio è *MakerBot*, a seguito acquisita da *Stratasys*.

⁶ Si pensi alle piattaforme *Shapeway* (<https://www.shapeways.com/>) e *Sculpteo* (<https://www.sculpteo.com/en/>).

⁷ <http://reprap.org/wiki/RepRap>.

⁸ Si pensi, ad esempio, alla nascita dei molti movimenti dei "makers" e dei "do – it – yourself" la cui evoluzione è testimoniata da A. Gibb, *Building Open Source Hardware: DIY Manufacturing for Hackers and Makers*. Boston, 2014, MA: Addison- Wesley Professional. Come evidenzia A. Daly, *Socio-Legal Aspects of the 3D Printing Revolution*, cit.: "A strong current running through discussion of 3D printing is that it is socially transformative in a way which will ensure we have an abundance of information about how to make complicated objects as well as the means of production being within reach of many more people than previously". Cfr. per una ricostruzione dall'evoluzione della storia delle idee in materia di proprietà intellettuale, in particolare, M. Libertini, *Tutela promozione delle creazioni intellettuali e limiti funzionali la proprietà intellettuale*, in A.I.D.A., 2014, 299 ss., p. 307. Per una descrizione della nascita e dello sviluppo di movimenti Open cfr. altresì T. Margoni; R. Caso; R. Ducato; P. Guarda; V. Moscon, *Open Access, Open Science, Open Society - (Trento law and technology research group research paper series)*, 2016.

⁹ In tema cfr. anche il *report* della Commissione europea *The disruptive nature of 3D printing*, gennaio 2017, disponibile al seguente *link* https://ec.europa.eu/growth/tools-databases/dem/monitor/sites/default/files/DTM_The%20disruptive%20nature%20of%203D%20printing%20v1.pdf.

essere segmentata schematicamente in alcuni tratti: la progettazione digitale dell’oggetto/prodotto finale (tramite *design* creativo o scannerizzazione di un oggetto preesistente e successiva digitalizzazione del modello corrispondente), la diffusione o distribuzione del modello digitale (normalmente tramite piattaforme *online*), la stampa dell’oggetto tridimensionale (direttamente dall’impresa o dal consumatore con una stampante 3d a casa o in spazi come *Fab Lab*, oppure attraverso servizi di stampa *on demand*) e la fase ulteriore eventuale di successiva distribuzione dell’oggetto ottenuto.

Come tutte le innovazioni tecnologiche con forte impatto socio-economico anche la stampa 3d comporta, dunque, la necessità di testare la tenuta della disciplina giuridica applicabile alle nuove realtà. Tra i profili giuridici di maggiore interesse e che necessitano un più urgente approfondimento vi sono sicuramente gli aspetti legati al diritto della proprietà intellettuale ed alla disciplina in tema di responsabilità per danni da prodotti difettosi, in quanto maggiormente rispondenti ad esigenze socio-economiche legate ad una logica “industriale” di tipo tradizionale. L’urgenza di una tale riflessione è stata recentemente riconosciuta anche dal *legal affairs committee* del Parlamento europeo, che ha recentemente votato una mozione per una risoluzione del PE sul tema¹⁰.

Partendo da tali premesse, la nostra ricerca si è concentrata sullo studio dei modelli di “produzione collaborativa” e di condivisione dell’informazione, prendendo ad esempio la realtà dei *Fab Lab* (*fabrication laboratories*), che mettono a disposizione del pubblico stampanti 3d, materie prime, progetti digitali e offrono servizi connessi. Il ruolo positivo che queste realtà possono svolgere nel tessuto socio-produttivo locale è stato particolarmente sottolineato¹¹, in quanto la “democratizzazione” della produzione promessa dalla rivoluzione della stampa 3d può contribuire sia allo sviluppo della competitività delle PMI sia, più in generale, ad avvicinare la produzione al consumo e consentire la “personalizzazione” di massa dei prodotti.

Una volta individuati gli sviluppi tecnici, sociali ed economici di tali realtà ed isolati gli interessi rilevanti, l’attività di ricerca condotta ha contribuito a (i) valutare la liceità della fabbricazione di oggetti tridimensionali dal punto di vista dell’ordinamento italiano, con particolare riferimento ai problemi emergenti in materia di proprietà intellettuale e danno da prodotti difettosi; (ii) valutare l’adeguatezza della disciplina applicabile *de jure condito* e l’eventuale opportunità di adeguamenti normativi, considerando anche spunti comparatistici con altri ordinamenti e (iii) studiarne le prospettive *de jure condendo*.

Uno dei risultati di un siffatto studio è la consapevolezza di dover considerare i benefici in termini di sviluppo delle comunità locali nel bilanciamento di interessi che deve guidare le soluzioni ai problemi interpretativi che la stampa 3d e la conseguente democratizzazione della produzione pongono agli operatori del diritto. La ricerca ha analizzato, dunque, l’or-

¹⁰ PE 618.019v03-00 A8-0223/2018 on three-dimensional printing, a challenge in the fields of intellectual property rights and civil liability [2017/2007(INI)].

¹¹ *Cfr. infra* § 2.1.

ganizzazione, la filosofia, i modelli di *business*, la sostenibilità e le prassi dei *Fab Lab* al fine di studiare la disciplina normativa applicabile ed i relativi limiti con riferimento a tali realtà, nonché di esaminare eventuali modelli alternativi che riescano a bilanciare le esigenze di apertura e condivisione, da un lato, e rispetto dei diritti altrui e della normativa cogente a tutela dei consumatori, dall'altro, nell'ottica di potenziamento e sviluppo delle comunità locali. Il presente contributo si sofferma sui profili della disciplina della proprietà intellettuale.

2. La realtà dei *Fab Lab* dal punto di vista socio-economico: “*evolving inventory of core capabilities to make (almost) anything, allowing people and projects to be shared*”¹²

2.1. *Fab lab* e sviluppo delle comunità locali. L'esempio delle “*smart cities*”

Come premesso lo studio si concentra sui *Fab Labs*: “officine” che offrono gli strumenti per la fabbricazione digitale rivolti ad imprese, consumatori ed in generale alle comunità locali. Questa realtà, nata dall'idea di un Professore del *Massachusetts Institute of Technology*, Neil Gershenfeld, e codificata nella *Fab Charter*, permette la condivisione di conoscenze, mezzi, strumenti e macchinari all'interno del tessuto sociale ed imprenditoriale di un territorio, favorendo lo sviluppo di progetti innovativi, la collaborazione, la formazione, la partecipazione e l'accesso alle tecnologie digitali. La nascita dei *Fab Lab* è dunque legata alla condivisione di regole etiche e sociali, prima ancora che giuridiche.

I *Fab Lab* sono per definizione aperti alle comunità locali, ma la natura delle attività che ivi si compiono non è omogenea. Lo spettro di utilizzatori che li frequentano ricomprende una serie di soggetti che vanno dagli studenti, ai cd “inventori della domenica”, ad artigiani e piccole imprese. Mentre l'attività di soggetti come studenti e “*makers*” non ha normalmente finalità commerciali, in quanto il fine della produzione di oggetti attraverso la stampa 3d è essenzialmente educativo o comunque rientra nelle logiche aperte di condivisione di idee e conoscenze, piccole imprese e/o artigiani possono utilizzare questi luoghi anche per finalità commerciali, collocando i *Fab Lab* al crocevia tra “*sharing economy*” e innovazione aperta. Proprio per la loro versatilità e la capacità di fungere allo stesso tempo da piattaforme tecniche di innovazione per la valorizzazione e lo sviluppo delle imprese locali e da piattaforme sociali di innovazione con finalità educative e collaborative, i *Fab*

¹² Cfr. *Fab Lab Charter*, consultabile all'indirizzo <http://fab.cba.mit.edu/about/charter/>.

Lab sono stati indicati come “*local collective goods*”, in grado di generare “*external economies useful for development*”¹³.

Altra caratteristica fondamentale dei *Fab Lab* è quella di far parte di una rete collaborativa globale che riesce, dunque, a connettere le comunità locali a livello globale¹⁴. Ogni *Fab Lab* ha la capacità di valorizzare l’innovazione in un determinato territorio¹⁵. Un simile percorso si pone evidentemente nel solco del pensiero economico che evidenzia l’importanza di uno stretto collegamento tra territorio e processi innovativi, osservando come si sia progressivamente sviluppata la necessità di “*dare una nuova dimensione sociale, etica e ambientale allo sviluppo e alla crescita economica*”¹⁶. Tramite la digitalizzazione, le tecniche innovative della stampa 3d, la condivisione di conoscenze diverse, il supporto dei *Fab Lab* ed il loro collegamento internazionale è possibile affrancare un territorio dall’isolamento geografico e valorizzarne creatività ed innovazione tramite l’innesto con l’arte ed i saperi artigianali antichi. Una delle potenzialità di queste realtà è, infatti, quella di connettere la domanda internazionale con l’offerta locale, aprendo così nuovi mercati. Nel tessuto cittadino¹⁷ iniziative come i *Fab Lab* hanno la capacità di favorire modelli di innovazione sociale decentralizzata, in grado di affrancarsi da una logica strettamente mercantile e lucrativa e di favorire (potenzialmente) uno sviluppo maggiormente equilibrato delle comunità locali. Se nell’attuale panorama economico il controllo di infrastrutture e servizi rischia di rinchiudere e dirigere dati, informazione e conoscenza, i modelli comunitari qui descritti potrebbero avere la capacità di controbilanciare questa tendenziale concentrazione di potere privato sull’informazione e fungere da stimolo per un’innovazione aperta, collaborativa, valorizzando in modo efficiente le risorse delle città¹⁸. Tale fenomeno presenta, infatti, una convergenza finalistica con la realizzazione delle *smart cities*, in quanto mira all’ottimizzazione dell’uso delle risorse guidata dai bisogni dei cittadini in una logica che parte “dal basso”, e trova in esse il proprio luogo di elezione.

L’interrogativo risiede nel se e come questi modelli possano davvero funzionare.

¹³ Si veda in particolare l’interessante studio sulla diffusione dei *Fab Lab* in Italia condotto da C. Manzo e F. Ramella, *Fab Labs in Italy: Collective Goods in the Sharing Economy*, in *Stato e Mercato*, fasc. 3, 2015, 379 ss., 381-382. Data la varietà di situazioni che allo stato caratterizzano i *Fab Lab*, ai fini del presente lavoro si è ritenuto non necessario indagarne la natura giuridica. La questione è, tuttavia, accennata laddove rilevante

¹⁴ Per avere un’idea della dislocazione dei *Fab Lab* nel mondo è possibile consultare la mappa al seguente link <https://www.fablabs.io/labs/map>.

¹⁵ La ricerca in origine ha avuto ad oggetto, ad esempio, *MakeInNuoro*, il *Fab Lab* nuorese nato per volontà della CCIAA Nuoro “per rivitalizzare e sostenere la tradizione manifatturiera ed artigiana del territorio sardo agendo direttamente dall’interno del sistema”. Si veda <https://www.fablabs.io/labs/makeinnuoro>.

¹⁶ R. De Santis, A. Fasano, N. Mignolli, A. Villa, *Il Fenomeno Smart Cities*, in *Rivista Italiana di Economia Demografia e Statistica*, Volume LXVIII, n. 1, Gennaio-Marzo 2014.

¹⁷ In materia di rapporto tra *Smart Cities* e diritto dell’innovazione cfr., in particolare, G. Olivieri, V. Falce (a cura di) *Smart Cities e Diritto dell’innovazione*, Giuffrè, Milano, 2016.

¹⁸ In letteratura cfr., in particolare, I. Capdevila, *Knowing communities and the innovative capacity of cities*, in *City, Culture and Society*, 13, 2018, 8-12; T. Diez, *Personal Fabrication: Fab Labs as Platforms for Citizen-Based Innovation, from Microcontrollers to Cities*, in *Nexus Netw J* (2012) 14: 457-468.

Come tutte le innovazioni portate dai mutamenti tecnologici e guidate in gran parte dall'autonomia privata, è necessaria una riflessione sull'adeguatezza delle regole applicabili affinché non si creino situazioni di conflitto di interessi e violazione e compressione di diritti e libertà.

2.2. Le regole che governano i *Fab Lab*: un tentativo di qualificazione

Quali sono le regole che “governano” i *Fab Lab* e quali problemi interpretativi si pongono con riferimento alle norme che disciplinano le varie attività che vi vengono intraprese?

Il manifesto dei *Fab Lab*, la *Fab Charter*, si limita ad elencare un decalogo di autoregolazione, che potrebbe essere considerato alla stregua di un codice etico applicabile ai frequentatori del laboratorio come agli organizzatori del laboratorio stesso¹⁹. Non appare rinvenibile, tuttavia, alcuna sanzione in caso di violazione di tali regole – tranne forse l'esclusione del *Fab Lab* da parte della suddetta rete, nel caso di inosservanza delle norme ad esso espressamente indirizzate²⁰ –, mentre è forse ardua la qualificazione del decalogo quale regolamento contrattuale tra *Fab Lab* e *Fab Lab Community* e tra *Fab Lab* e suoi utilizzatori. La “sanzione” in caso di inosservanza delle regole da parte degli utilizzatori potrebbe tradursi in uno stigma reputazionale davanti alla comunità – locale – di riferimento o finanche arrivare ad una interdizione dall'accesso al *Fab Lab* ed all'uso dei relativi strumenti. Non si vede, ad esempio, come il non lasciare a disposizione un'invenzione per la fruizione degli altri utenti del *Fab Lab* (regola numero 6) potrebbe essere coercibile o comportare un qualche tipo di responsabilità dal punto di vista giuridico. In caso di danno

¹⁹ *What is a fab lab?*

Fab labs are a global network of local labs, enabling invention by providing access to tools for digital fabrication.

What's in a fab lab?

Fab labs share an evolving inventory of core capabilities to make (almost) anything, allowing people and projects to be shared.

What does the fab lab network provide?

Operational, educational, technical, financial, and logistical assistance beyond what's available within one lab.

Who can use a fab lab?

Fab labs are available as a community resource, offering open access for individuals as well as scheduled access for programs.

What are your responsibilities?

Safety: not hurting people or machines.

Operations: assisting with cleaning, maintaining, and improving the lab.

Knowledge: contributing to documentation and instruction.

Who owns fab lab inventions?

Designs and processes developed in fab labs can be protected and sold however an inventor chooses, but should remain available for individuals to use and learn from.

How can businesses use a fab lab?

Commercial activities can be prototyped and incubated in a fab lab, but they must not conflict with other uses, they should grow beyond rather than within the lab, and they are expected to benefit the inventors, labs, and networks that contribute to their success.

²⁰ “*Launching a new fab lab requires assembling enough of the hardware and software inventory to be able to share people and projects with other fab labs, posting the Fab Charter to provide context for doing that, and contacting fab-info@cba.mit.edu to be added to the fab lab network*”. In questo senso “Fab Lab” potrebbe essere forse considerato come un marchio di certificazione.

a cose o persone si applicheranno le comuni regole di responsabilità civile, il cui tenore varierà ovviamente a seconda delle scelte del singolo *Fab Lab* in termini di eventuali regolamenti contrattuali aggiuntivi e in termini assicurativi. Da una ricerca comparativa tra *Fab Labs* è, infatti, emerso come alcune di queste officine si siano già dotate di contratti²¹ per la regolazione dell'uso degli spazi fisici e virtuali, dando veste giuridica certa al decalogo della *Fab Lab Charter*.

Come premesso l'analisi prenderà ora in considerazione alcuni aspetti giuridici particolarmente rilevanti in termini di proprietà intellettuale, per analizzare le istanze applicative ed interpretative di tali regole nel particolare contesto dei *Fab Lab*. La nobile e originale idea della loro costituzione potrebbe, infatti, scontrarsi nella realtà quotidiana con rischi e responsabilità la cui conoscenza e prevenzione è essenziale alla realizzazione, al funzionamento, alla sostenibilità ed all'esistenza stessa dei *Fab Lab*. Allo stesso tempo, l'interpretazione di tali norme e l'eventuale introduzione di discipline *ad hoc* dovranno tenere in considerazione i benefici che tali realtà sono in grado di portare in termini di valorizzazione dell'interesse pubblico.

1.3. Stampa 3d, *Fab Lab* e proprietà intellettuale

La stampa 3d sta ponendo una riflessione importante sulla tenuta della disciplina della proprietà intellettuale e sull'opportunità di una sua modifica.

Il tema principale è che la “democratizzazione della produzione” avvenuta grazie alla stampa 3d, rendendo la “copia” molto più semplice e la repressione dei contraffattori sempre meno controllabile, facilita la violazione di una serie di diritti di proprietà intellettuale (brevetti, marchi, *design* e modelli industriali e diritto d'autore) e pone problemi in termini di *enforcement*. La filiera ed i modelli di *business* che ivi si stanno sviluppando, accompagnati dal ricorso sempre più frequente a modelli di diffusione e distribuzione “*open*” delle opere dell'ingegno, inoltre, rendono più difficile l'identificazione della titolarità dei diritti sulle creazioni e sulle invenzioni che si originano durante il processo. Il presente lavoro è volto a ricostruire l'interpretazione e l'applicazione di tali regole, anche attraverso la comparazione con ordinamenti diversi, nella specifica realtà dei *Fab Lab*, esperienze al crocevia tra *open innovation* ed economia collaborativa.

Se è vero, infatti, che la filosofia su cui si basa la nascita e lo sviluppo dei *Fab Lab* è imperniata sulla condivisione e collaborazione di saperi e tecniche (umane ed artificiali), è innegabile come sia necessario identificare i profili giuridici correlati, con la finalità, da un lato, di attribuire correttamente la titolarità dei diritti morali e patrimoniali sulle opere e invenzioni create nel contesto *Fab Lab* e, conseguentemente, di consentire il corretto

²¹ Si veda, ad esempio, il *Fab Lab* di Catania: <https://www.fablabcatania.eu/#/it/terminiecondizioni>.

funzionamento dei meccanismi contrattuali di condivisione²² e, dall'altro lato, di consentire che tali realtà si realizzino nel rispetto dei diritti altrui.

3. Processi di stampa 3d, sussistenza e titolarità dei diritti di proprietà intellettuale

3.1. Innovazione e creatività nei *Fab Lab*. A chi appartiene ciò che viene creato nei (o attraverso i) *Fab Lab*?

Uno dei profili di maggiore interesse consiste nel definire la titolarità ed i margini di sfruttamento delle invenzioni e degli altri beni immateriali sviluppati nei processi di stampa 3d e, in particolare, nei *Fab Lab*. I profili normativi tradizionali di appropriabilità delle opere dell'ingegno e delle invenzioni industriali si intrecciano con un modo differente di divisione del lavoro in un contesto che è stato definito di "*common-based peer-production approach*"²³ che implica la collaborazione di una pluralità di soggetti diversi nella produzione di beni e servizi e la condivisione di conoscenze e informazioni. Una delle peculiarità di queste realtà è, infatti, la possibilità di permettere di collaborare all'attuazione e concretizzazione di idee e progetti senza la necessità di ingenti investimenti infrastrutturali, con ovvie ripercussioni anche sulla riflessione in tema di incentivi a creare e ad innovare. La *Fab Charter* in tema afferma, infatti, che "*designs and processes developed in fab Labs can be protected and sold however an inventor chooses, but should remain available for individuals to use and learn from*".

L'identificazione della sussistenza e titolarità dei diritti di proprietà intellettuale non può prescindere da un'indagine circa il concreto funzionamento dei *Fab Lab* e le interazioni tra diversi soggetti e tra uomo e macchina che ivi si sviluppano. Ciò darà occasione anche per riflettere sul tema della titolarità dei diritti di proprietà intellettuale in caso di opere create da intelligenze artificiali, sia in termini generali sia in un contesto specifico concreto come è quello della stampa 3d nei *Fab Lab*.

3.2. Prima ipotesi: il *maker* autonomo

L'ipotesi dell'utente del *Fab Lab* che, dopo un corso di formazione sull'utilizzo delle stampanti, crea il proprio CAD *file* e stampa il proprio oggetto 3d è la più "semplice". Se

²² Non obliterando completamente la componente economica, tenuto specialmente conto dei nuovi mercati che la stampa 3D è potenzialmente in grado di aprire. Si pensi al mercato dei progetti digitali di oggetti, che si affianca al tradizionale mercato degli oggetti fisici.

²³ P. Troxler, *Commons-based Peer-Production of Physical Goods: Is there Room for a Hybrid Innovation Ecology?*, (October 8, 2010). Paper presented at the 3rd Free Culture Research Conference, Berlin, October 8-9, 2010. Disponibile all'indirizzo <https://ssrn.com/abstract=1692617> o <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1692617>.

tramite tale processo è originata una opera dell'ingegno di carattere creativo²⁴ l'utente/ autore godrà della protezione garantita dal diritto d'autore sulle opere d'arte figurativa²⁵ o sulle opere del disegno industriale aventi carattere creativo e valore artistico²⁶, così come i loro progetti²⁷; se l'invenzione avrà i requisiti dell'art. 45 ss. del codice della proprietà industriale (di seguito, c.p.i.) l'inventore potrà brevettarla²⁸; se l'aspetto del prodotto sarà nuovo ed avrà carattere individuale esso potrà costituire oggetto di registrazione come disegno o modello ai sensi dell'art. 31 c.p.i; inoltre, se il *software* che impartisce le istruzioni alla stampante potrà anch'esso essere considerato una creazione intellettuale suscettibile di tutela²⁹, sarà anch'esso tutelabile tramite il diritto d'autore o, entro alcuni limiti, tramite il diritto di brevetto. A monte dell'attribuzione di tali diritti, vi è la annosa questione di come qualificare il *file* CAD, ovvero la rappresentazione digitale dell'oggetto fisico e le istruzioni da impartire alla macchina per fabbricarlo. Esso contiene, infatti, sia il *software* che fornisce le istruzioni alla stampante 3d, sia la rappresentazione digitale di quella che può essere un'opera dell'ingegno, un'invenzione e così via (e, dunque, una sorta di *corpus mechanicum* digitale). Se la questione della tutelabilità del *software* non si discosta dai criteri interpretativi ed applicativi tradizionali, la questione è invece dibattuta sui profili di tutela del *file* CAD in sé, in particolare per quanto riguarda la sua assimilabilità o meno ad un oggetto fisico³⁰. La distinzione è rilevante perché la corretta identificazione dei diritti si ripercuote sulle licenze che i rispettivi titolari potranno concedere, in particolare perché

²⁴ Ai sensi dell'articolo 6 della legge n. 633/1941 (di seguito, l.d.a.), “il titolo originario dell'acquisto del diritto di autore è costituito dalla creazione dell'opera, quale particolare espressione del lavoro intellettuale”.

²⁵ Cfr. ad esempio art. 2 comma 10 l.d.a.

²⁶ Art. 2 comma 10 l.d.a.

²⁷ In questo caso, secondo C. Galli e A. Contini, *Stampanti 3D e Proprietà intellettuale: Opportunità e Problemi*, in *Rivista di Diritto Industriale*, fasc. 3, 2015, 115 ss., 143 potrebbe essere ipotizzabile una tutela tramite il diritto connesso sui progetti dei lavori di ingegneria o di altri lavori analoghi di cui all'art. 99 l.d.a., il quale attribuisce, oltre al diritto esclusivo di riproduzione dei piani e disegni dei progetti medesimi, un diritto ad equo compenso a carico di coloro che “realizzano” il progetto tecnico a scopo di lucro senza autorizzazione. D'altra parte, il progetto potrebbe essere anche considerato esso stesso opera d'ingegno, cosicché l'autore potrebbe vietarne la riproduzione non autorizzata secondo le norme sul diritto d'autore.

²⁸ In tema di brevettabilità e stampa 3D cfr. G. Van Overwalle e R. Leys, *3D Printing and Patent Law: A Disruptive Technology Disrupting Patent Law?*, IIC (2017) 48:504-537, i quali analizzano i seguenti casi: (i) brevettabilità dei componenti della stampante 3D o scanner, (ii) brevettabilità di invenzioni su nuovi materiali, (iii) creazione di file CAD (anche da oggetti preesistenti); (iv) invenzioni di software; (v) brevettabilità di oggetti fisici. Per questi ultimi si considerino le seguenti ipotesi: stampa di un oggetto completamente nuovo, stampa di un oggetto che esisteva già prima ma è stampato con diversa forma o materiale tanto da renderlo innovativo, stampa di un oggetto che esisteva già prima con gli stessi materiali.

²⁹ Tale profilo è attualmente oggetto di discussione; si veda in proposito V. Elam, *CAD Files and European Design Law*, JIPITEC (2016) 7, 146, para 1.

³⁰ Per una sintetica illustrazione del dibattito in corso cfr. G. Van Overwalle e R. Leys, *3D Printing and Patent Law: A Disruptive Technology Disrupting Patent Law?*, cit., 513.

le licenze “standard” utilizzate (come FLOSS o *Creative Commons*) potrebbero non essere adeguate ai casi di autorizzazione all’uso di *CAD files*³¹.

Una volta acquisiti tali diritti, infatti, il titolare godrà delle relative facoltà riservate e potrà disporre a suo gradimento (anche concedendole in licenza), salvo eventualmente (e correttamente) rispettare la regola di lasciare le proprie opere “*available for individuals to use and learn from*”, il cui carattere coercibile o meno ha un’influenza diretta sull’uso del *Fab Lab* da parte dei vari utenti³² e rappresenta un nodo cruciale per la funzionalità stessa di queste realtà. Si pensi, ad esempio, ad un artigiano che produca tradizionalmente monili e che, grazie alle tecniche apprese nel *Fab Lab*, riesca a creare un file digitale delle proprie creazioni che possa diffondere tramite le piattaforme *online* ed incontrare la domanda di consumatori di altri Paesi interessati alle forme dei monili da poter stampare comodamente a casa (con materiali ovviamente compatibili). L’artigiano avrà il vantaggio di ampliare la propria offerta ed entrare in nuovi mercati. Avrà la scelta di diversi modelli di *business* per valorizzare le proprie creazioni³³ e dovrà eventualmente difendersi – contrattualmente o anche attraverso misure tecnologiche di protezione – da appropriazioni indebite a seguito della diffusione delle proprie creazioni. Ma come riuscirà a garantire la disponibilità delle proprie creazioni per la comunità del *Fab Lab*, portando avanti al contempo un progetto commerciale? Quale sarà la “soglia di condivisione” ammissibile? Questi sono alcuni degli interrogativi che lo sviluppo del *Fab Lab* pone e che è legato, ovviamente, alla struttura, al finanziamento, alle norme etiche e sociali ed al modello di funzionamento delle singole realtà.

Un altro tema di discussione a proposito della stampa 3d è la possibile protezione delle invenzioni dei *maker*, dal momento che molti di essi potrebbero trovare il meccanismo di registrazione del brevetto (pensato evidentemente per un diverso contesto industriale) eccessivamente lungo e costoso. Negli Stati Uniti è stata proposta l’istituzione di un meccanismo di tutela che potrebbe maggiormente adattarsi a tale realtà: un sistema di “micropatents”, dove la protezione sarebbe più semplice da ottenere, perché meno costosa, più immediata e, specularmente, molto più breve³⁴. Tale suggestiva idea è stata, tuttavia, criticata da parte di alcune comunità di *3d printing maker*, in quanto ritenuta non necessaria ai

³¹ Cfr. R.M. Ballardini, J. Lindman, I. Flores Ituarte, *Co-creation, commercialization and intellectual property – challenges with 3d printing*, in *European Journal of Law and Technology*, Vol 7, No 3, (2016).

³² La norma potrebbe, infatti, disincentivare l’uso del *Fab Lab* per la fabbricazione di prodotti per finalità commerciali in quanto gli utenti potrebbero non essere inclini alla condivisione degli oggetti con alcuni concorrenti frequentatori del *Fab Lab*. A tal proposito, specularmente l’ultima norma della *Fab Lab Charter* dispone che “*commercial activities can be prototyped and incubated in a fab lab, but they must not conflict with other uses, they should grow beyond rather than within the lab, and they are expected to benefit the inventors, labs, and networks that contribute to their success*”.

³³ Potrebbe, infatti, scegliere di diffondere modelli semplici delle proprie creazioni tramite licenze “open”, anche aventi clausole che ne autorizzino la modifica, al fine di avere maggiore visibilità, oppure potrebbe decidere di vendere i propri modelli come se fossero oggetti digitalizzati.

³⁴ Cfr. H. Lipson, M. Kurm, *Fabricated: the new world of 3D printing*, Indianapolis, Ind.: John Wiley and Sons, 2013, 237 ss.

fini di incentivazione dell’innovazione. L’ampliamento dei diritti di proprietà intellettuale, inoltre, potrebbe sempre portare a questioni e problemi di iper-protezione³⁵. Forse i tempi non sono ancora maturi, né le istanze del settore ancora ben chiare, per riflettere su simili possibilità di regolazione.

3.3. Seconda ipotesi: la collaborazione tra più soggetti (e tra intelligenze umane ed artificiali)

3.3.1. Premessa

Tornando all’identificazione della titolarità dei diritti sulle opere concepite all’interno dei *Fab Lab*, oltre questa prima ipotesi, normalmente il processo di stampa 3d nei *Fab Lab* vede il coinvolgimento e la partecipazione di una pluralità di soggetti per cui potrebbero venire in rilievo ulteriori profili relativi alla titolarità dei diritti sui beni immateriali.

Il procedimento di digitalizzazione e progettazione, adattamento o personalizzazione di un oggetto pre-esistente, ad esempio, potrebbe condurre anch’esso alla rivendicazione di diritti per il soggetto che vi provvede. Persino la scannerizzazione, infatti, potrebbe necessitare di un intervento umano e la appropriabilità degli eventuali risultati creativi di un tale adattamento potrebbe per analogia seguire la disciplina prevista per le fotografie³⁶.

Prendendo l’esempio del diritto d’autore, nel caso di trasformazione di un’opera bi-dimensionale (come un dipinto) in opera tridimensionale, se le istruzioni contenute nel *CAD* sono sufficientemente creative, il soggetto che scrive tali istruzioni può essere considerato autore del *software* e dell’opera derivata ai sensi della disciplina sul diritto d’autore. Contrariamente se il *software* procede automaticamente a tale trasformazione, si discute se (e a chi) possano essere riconosciuti diritti di proprietà intellettuale³⁷. Se l’oggetto bi-dimensionale digitalizzato e trasformato in oggetto tridimensionale è protetto come opera dell’ingegno, l’elaborazione creativa compiuta tramite il *file CAD* suddetto, nonostante la necessaria autorizzazione del titolare dei diritti sull’oggetto originale³⁸, sarà protetta indipendentemente ed autonomamente rispetto alla fonte originaria, ai sensi dell’art. 4 l.d.a. e l’autore potrà rivendicare anch’egli il proprio diritto sull’oggetto 3d e sulle sue copie. Ciò significa che se un collaboratore del *Fab Lab* aiuta l’utente nella digitalizzazione creativa di un’opera potrà vantare diritti sull’oggetto finale e sul *software*, salvi ovviamente gli ac-

³⁵ In tema cfr. M.A. Susson, *Watch the World “Burn”: Copyright, Micropatent and the Emergence of 3D Printing*, April 2013, <<http://ssrn.com/abstract=2253109>>.

³⁶ Di questa opinione H. Dasari, *Assessing copyright protection and Infringement Issues Involved in 3D Printing and Scanning*, AIPLA Quarterly journal 2013, 298. Si veda anche il *Report* belga preparato per ALAI Congress 2016 *Applied Arts under IP Law: the uncertain border between beauty and usefulness*.

³⁷ Così S. Ercolani, *Report* italiano preparato per ALAI Congress 2016 *Applied Arts under IP Law: the uncertain border between beauty and usefulness*, 3 Su proprietà intellettuale ed Intelligenza Artificiale cfr. J. Ginsburg, *People Not Machines: Authorship and What It Means in the Berne Convention*, IIC (2018) 49:131-135.

³⁸ Se il dipinto è protetto da diritto d’autore sarà necessaria l’autorizzazione per la riproduzione e per l’adattamento del *file* originario.

cordi contrattuali con il *Fab Lab* stesso circa la titolarità e l'eventuale sfruttamento della proprietà intellettuale.

Lo stesso si potrà dire se l'oggetto originale non sia protetto da nessun diritto di proprietà intellettuale, perché non avente i requisiti di protezione o perché in pubblico dominio: nel caso di elaborazione creativa e aggiunta di variazioni creative o che ne modifichino e valorizzino le funzionalità, durante la digitalizzazione potranno essere acquistati diritti sull'opera o sul lavoro così rimodellato.

Diversamente, se la digitalizzazione e la progettazione digitale si limiteranno ad un *know-how* tecnico e non vi sarà alcun apporto creativo³⁹ ed originale, non sarà possibile riconoscere alcun diritto di proprietà intellettuale al soggetto che compie tali operazioni. La progettazione di *medical device*, ad esempio, essendo volta alla realizzazione di una copia perfetta della fonte originale e che si adatti perfettamente all'organo su cui dovranno essere impiantati non porterà all'attribuzione del diritto d'autore sulle istruzioni di adattamento in quanto "la forma dell'oggetto finale sarà necessitata dalla sua funzione"⁴⁰. In questo paragrafo è stato preso ad esempio principalmente il diritto d'autore per illustrare le possibili collaborazioni nella creazione di opere dell'ingegno. Si consideri, tuttavia, che per quanto riguarda l'ultimo esempio, un *medical device* potrebbe essere brevettabile se i requisiti di protezione sono soddisfatti⁴¹.

3.3.2. I margini dell'elaborazione creativa nella stampa 3d: spunti da TinTin e Star Wars

L'apporto del lavoro intellettuale e personale del soggetto che compie l'adattamento è valutato caso per caso e servirebbe una trattazione a sé per ricostruire ed elencare i criteri sulla base dei quali è riconosciuta dai vari ordinamenti la creatività o l'originalità di un'opera⁴².

³⁹ P. Sirinelli e T. Maillard considerano, nel *Report* francese per ALAI Congress 2016, questa situazione la più diffusa.

⁴⁰ Così S. Ercolani, *Report* italiano ALAI, cit., 3

⁴¹ Si pensi, ad esempio, al celebre brevetto di *Mobelife*, "Implantable bone augment and method for manufacturing an implantable bone augment" WIPO/PCT application WO20131170872 EP 2.849.682.

⁴² Per l'interpretazione del concetto di creatività in Italia cfr. Commentario breve alle leggi su proprietà intellettuale e concorrenza, a cura di L.C. Ubertaini, Cedam, 2016, *sub. Art. 2*. La Corte di Giustizia dell'Unione europea ha interpretato i criteri di creatività ed originalità in termini di necessario apporto creativo intellettuale dell'autore varie decisioni tra cui, in particolare, sentenza della Corte (Quarta Sezione) del 16 luglio 2009 (C-5/08) [2010] FSR 20 Infopaq International A/S v Danske Dagblades Forening; sentenza della Corte (Terza Sezione) del 1 dicembre 2011 (C-145/10) [2012] ECDR 6 Painer v StandardVerlags GmbH e sentenza della Corte (Terza Sezione) del 1 marzo 2012 (C-604/10) [2012] Bus. L.R. 1753, Football Dataco Ltd v Yahoo! UK Ltd. Per la creatività di un *software* cfr., invece, sentenza della Corte (Terza Sezione) del 22 dicembre 2010 (C-393/09) [2011] ECDR 3 Bezpečnostní Softwarová Asociace – Svaz Softwarové Ochrany v Ministerstvo Kultury e sentenza della Corte (Grande Sezione) del 2 maggio 2012 (C-406/10) [2012] 3 CMLR 4 SAS Institute Inc., v World Programming Ltd. In dottrina cfr. *ex multis* D. Mendis, "Clone Wars": Episode II – The Next Generation. The Copyright Implications relating to 3D Printing and Computer-Aided Design (CAD) Files, in *Law, Innovation and Technology* in December 2014. Issue 6, Volume 2; pp. 265-281; E. Rosati, *Originality in EU Copyright: Full Harmonisation through Case Law*, Edward Elgar Publishing Ltd, 2013. Per una rilettura dei formanti europei in ottica funzionale, con specifico riferimento all'ammissibilità di un sensory copyright, cfr. C. Sganga, *Say Nay to a Tastier Copyright: Why the CJEU Should*

Sebbene in linea teorica possano intravedersi spazi per riconoscere l'impronta originale e personale dell'adattatore nelle varie ipotesi di elaborazione nella stampa 3d, un primo sguardo comparatistico alla giurisprudenza già formatasi sul punto mostra come, tuttavia, i giudici non sembrano particolarmente inclini ad accordare protezione come opera derivata alle elaborazioni in 3d.

In Belgio, ad esempio, la Corte di Appello di Bruxelles ha ritenuto che nella conversione dell'immagine bidimensionale dei personaggi Tintin e Tchang in statuette tridimensionali da parte di Monsieur R. non vi fosse sufficiente apporto creativo personale, negando la protezione autoriale come opera derivata della suddetta statuetta⁴³. Secondo la Corte, la mera trasposizione di un'opera bidimensionale in tre dimensioni non implica espressione della personalità del soggetto.

Ad una conclusione non dissimile sono giunti i giudici inglesi con riferimento all'elmetto bianco di *Star Wars*. Il caso ruotava attorno alla qualificabilità del ben noto “*Imperial Stormtrooper helmet*” come scultura e quindi come opera dell'ingegno tutelabile ai sensi del diritto inglese, dal momento che Mr Ainsworth, il soggetto che aveva convertito l'idea degli elmetti bianchi di Lucas in 3d, aveva poi provveduto a commercializzare autonomamente al pubblico tali elmetti. Nella decisione della *Supreme Court Lucasfilm Ltd. & Others v Ainsworth and Another*⁴⁴, gli elmetti non sono stati riconosciuti come opera d'arte ma solo aventi una funzione utilitaristica nell'ambito del film *Star Wars* (“*But it was the Star Wars film that was the work of art that Mr Lucas and his companies created. The helmet was utilitarian in the sense that it was an element in the process of production of the film*”⁴⁵). In questo caso, non riconoscendo all'oggetto natura di opera d'arte, non è stata riconosciuta sotto questo profilo alcuna violazione dei diritti di proprietà intellettuale in capo a Mr Ainsworth.

Da queste pronunce si desume come, nei casi in cui vi sia una mera trasformazione in 3d di un'opera dell'ingegno preesistente, gli interessi del titolare dei diritti sull'opera originaria (se sussistenti) sono riconosciuti prevalenti rispetto a quelli del soggetto che compie l'adattamento. Per ottenere tutela, occorre uno sforzo creativo intellettuale che vada oltre il mero adattamento in 3d e ciò, a maggior ragione, quando l'adattamento sia puramente automatico e mediato in minima parte da un intervento umano.

Deny Copyright Protection to Tastes (and Smells), in corso di pubblicazione su *Journal of Intellectual Property Law and Practice*, Forthcoming. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3270049>.

⁴³ Corte di Appello di Bruxelles, 26 marzo, 2009, J.M.B. 2009, 1041.

⁴⁴ [2011] 3 WLR 487, la quale ha confermato la sentenza del 2009 della EWCA Civ 1328.

⁴⁵ Paragrafo 44 della decisione.

3.4. Diritti esclusivi e misure tecnologiche di protezione tra difesa e condivisione: quanto è opportuno lasciare la scelta alle macchine?

Come premesso, la corretta (sebbene non sempre semplice) identificazione dei diritti esistenti sulle opere e sugli oggetti creati e realizzati nei *Fab Lab* è utile per identificarne i margini di uso e sfruttamento. Una volta acquisiti i diritti esclusivi, i relativi titolari potranno decidere di consentire o meno ai terzi l'accesso alle proprie creazioni intellettuali e di sfruttare eventualmente il valore di quanto concepito. In particolare, potranno autorizzare o vietare determinati usi delle proprie opere ai fini della scannerizzazione o progettazione mediante CAD in 3d e potranno anche determinare l'uso da parte dei terzi dei *file* 3d da essi creati (nel rispetto dei diritti altrui preesistenti).

Anche nell'ottica di un *Fab Lab*, è necessario che i collaboratori e gli utenti siano adeguatamente informati sugli aspetti di titolarità delle opere, per poterne disporre, eventualmente autorizzarne l'uso e per evitare appropriazioni indebite da parte di terzi. Al fine di evitare tale ultimo problema, nella prassi sono sempre più diffuse misure tecnologiche di protezione (come, ad esempio, *Watermarking* e *Fingerprint*) al fine di escludere materialmente l'accesso e l'uso di un determinato bene⁴⁶. Sebbene tali strumenti siano in contrasto con la filosofia aperta del *Fab Lab*, esse possono essere di qualche utilità nei casi in cui alcuni soggetti (come *designer* professionali, imprese...) preferiscano mantenere inaccessibili alcune fasi della prototipazione dei propri oggetti svolta nei *Fab Lab*, salvo poi garantire il rispetto della regola n. 6 del decalogo. L'uso di misure tecnologiche di protezione dovrà, tuttavia, tenere in considerazione gli eventuali problemi di interoperabilità tra misure tecnologiche di protezione e macchine che le dovranno leggere, specialmente se su di esse sono in uso *software open source*⁴⁷. Oltre ad una corretta educazione sui profili di proprietà intellettuale, potrebbe essere auspicabile aggiungere nei *file* 3d degli elementi che ne permettano la tracciabilità, come l'identificabilità dell'autore.

Resta il dubbio di come tale automatizzazione della gestione dei diritti di proprietà intellettuale (per certi versi auspicata ed auspicabile) possa conciliarsi con la filosofia aperta di condivisione dei *Fab Lab*. Se *clearance* ed *enforcement* dei diritti appaiono certamente più semplici, una tale automazione potrebbe non tutelare adeguatamente le istanze contrapposte (come l'applicabilità nel caso concreto di eccezioni e limitazioni ai diritti esclusivi che nei *Fab Lab*, come si vedrà *infra*, potrebbe avere un ruolo non marginale) o potrebbero non essere in grado di tenere in debita considerazione la complessità delle scelte di autonomia privata del titolare dei diritti limitandosi a processare scelte *standard* uguali per ogni utente o situazione.

⁴⁶ Così come trasferimenti criptati dei dati contenenti le opere protette, l'utilizzo della tecnologia *blockchain* per la condivisione o, ancora, altri strumenti per la tracciabilità.

⁴⁷ Su questi profili *cf.* Conseil Supérieure de la Propriété Littéraire et Artistique, *Rapport de la Commission de Réflexion sur l'Impression 3D, L'impression 3D et le Droit d'Auteur: des menaces à prévenir, des opportunités à saisir*, cit., 30, il quale auspica lo sviluppo di una standardizzazione tecnica per le MTP coinvolte nella stampa 3D.

3.5. Condivisione e ruolo delle piattaforme

A seconda dei diritti che vengono di volta in volta in gioco, diversi sono i modelli contrattuali utilizzabili per autorizzare le utilizzazioni dei beni immateriali. Nella prassi, accanto a licenze proprietarie più tradizionali, sono diffuse licenze *open* standardizzate, come le licenze *Creative Commons* o le licenze FLOSS per i *software*, che permettono ai terzi determinati usi secondo la formula “alcuni diritti riservati”.

Molto spesso gli utenti dei *Fab Lab* prediligono l'uso di questi tipi di contratti di licenza, che si caratterizzano per essere semplici, popolari e standard. Un'altra ragione della scelta di tali licenze è che esse autorizzano le utilizzazioni consentite delle opere dell'ingegno, la cui tutela è gratuita (a differenza della registrazione di marchi e brevetti). Ciò che è autorizzato è, dunque, l'uso delle opere protette dal diritto d'autore (oggetti fisici e/o la loro rappresentazione digitale) o dei *software* protetti dal diritto d'autore nel caso delle licenze FLOSS⁴⁸.

Nella prassi si sono diffuse piattaforme di condivisione o di scambio di *file* digitali che consentono agli utenti sia di caricare le proprie opere per la digitalizzazione in 3d (ad esempio *Sculpteo*), sia di caricare direttamente i file CAD da essi creati (come *Thingiverse*) e, specularmente, di scaricare tali *file* del progetto 3d e stamparli con l'aiuto delle stampanti 3d in loro possesso. Alcune piattaforme, inoltre, consentono agli utenti la diretta modifica dei *file* con alcune *App*⁴⁹.

Uno studio molto interessante⁵⁰ ha messo in rilievo, inoltre, che se le relazioni orizzontali che si creano in queste piattaforme privilegiano (in gran parte, anche se non sempre) uno scambio di informazioni tra la comunità *online*, le relazioni verticali tra utenti e piattaforme tendono ad una appropriazione della creatività e dell'inventiva degli utenti da parte delle piattaforme (la cui natura è spesso ibrida) per inglobarne le opere nella propria offerta commerciale. Le condizioni generali di contratto di alcune di queste piattaforme impegnano, infatti, spesso gli utenti a concedere alla piattaforma una licenza globale, illimitata dei propri diritti, senza che l'utente che immetta il proprio contenuto nella piattaforma abbia la possibilità di negoziarne le clausole. Si determina, così, una sorta di appropriazione di tali “*user generated content*” – se così possono essere definiti – da parte delle piattaforme di condivisione.

⁴⁸ Per queste considerazioni cfr. M. Weinberg, *3 steps for licensing your 3D printing stuff*, marzo 2015, in *Public Knowledge* (www.publicknowledge.org).

⁴⁹ Alcuni esempi sono rappresentati da Meshmixer, MakerBot Customizer, etc.

⁵⁰ J. Moilanen, A. Daly, R. Lobato, D. Allen, *Cultures of Sharing in 3D printing: what can we learn from the licence choices of Thingiverse users?*, in *Journal of Peer Production*, n. 6, 1-11; cfr. anche lo studio 2015/41 di D. Mendis e D. Secchi, *A Legal and Empirical Study of 3D Printing Online Platforms and an Analysis of User Behaviour*, commissionato dall'*Intellectual Property Office* britannico.

4. La possibile violazione dei diritti di proprietà intellettuale altrui (*de lege lata*)

Specularmente, sotto un diverso punto di vista, le attività condotte nei *Fab Lab* potrebbero violare diritti di proprietà intellettuale altrui, laddove l'uso delle opere e delle invenzioni sia avvenuto senza l'autorizzazione del relativo titolare⁵¹. Nel paragrafo precedente sono stati esaminati sinteticamente i diritti sui beni immateriali che potrebbero sorgere nel corso della stampa 3d, nonché si è accennato alle possibili modalità di circolazione. In questo paragrafo saranno trattati nello specifico le possibili violazioni dei diritti altrui e le conseguenti responsabilità nella specifica realtà dei *Fab Lab*.

4.1. Stampa 3d, diritto d'autore e *Fab Lab*: quali responsabilità?

La stampa 3d effettuata nell'ambito dei *Fab Lab* potrebbe, anzitutto, interferire con la protezione accordata dal diritto d'autore a determinate opere dell'ingegno come, ad esempio, opere d'arte figurativa, opere creative di *design* industriale, sculture.

Gli aspetti giuridici da indagare sono quelli della portata dei diritti d'autore eventualmente sussistenti e relative limitazioni ed eccezioni con riferimento alle specificità dei processi di stampa 3d.

Un altro profilo – spesso purtroppo sottovalutato – è la possibile violazione del diritto morale dell'autore nel corso del processo di stampa 3d. Le svariate possibilità di elaborazione e personalizzazione delle opere (come, banalmente, anche la scelta di un diverso materiale) possono violare il diritto di integrità dell'opera⁵². Nella digitalizzazione e diffusione dell'opera, inoltre, potrebbe essere omessa l'indicazione del nome dell'autore, pregiudicando così il diritto di paternità dell'autore, come anche il diritto di divulgazione laddove l'autore non vi abbia acconsentito⁵³.

Con riferimento alla scannerizzazione e alla progettazione di un oggetto 3d preesistente, ove questo sia protetto dal diritto d'autore, l'attività intrapresa sarà qualificabile come atto di riproduzione, che, se non autorizzato, violerà il diritto d'autore altrui. Parimenti protetti saranno i diritti esclusivi di elaborazione, rappresentazione e messa a disposizione del pubblico, ove l'utente del *Fab Lab* compia tali ulteriori operazioni (come la stampa 3d di un oggetto coperto da diritto d'autore, la cui riproduzione – con qualsiasi mezzo effettuata – dovrà in linea di principio essere autorizzata dal titolare dei diritti).

⁵¹ Ciò potrebbe avvenire nei casi in cui i beni realizzati attraverso le stampanti 3D rientrino nella protezione di diritti altrui e necessitano, dunque, dell'autorizzazione del titolare dei diritti ai fini della loro utilizzazione.

⁵² Ai sensi dell'art. 20 l.d.a., infatti, l'autore opporsi a qualsiasi deformazione, mutilazione od altra modificazione, ed a ogni atto a danno dell'opera stessa, che possano essere di pregiudizio al suo onore o alla sua reputazione.

⁵³ Per una analisi più approfondita, si veda Conseil Supérieur de la Propriété Littéraire et Artistique, *Rapport de la Commission de Reflexion sur l'Impression 3D, L'impression 3D et le Droit d'Auteur: des menaces a prevenir, des opportunités a saisir*, cit., 18.

In caso di uso privato, e dunque per finalità personali e non commerciali – come può spesso avvenire nei *Fab Lab* – una eccezione astrattamente applicabile potrebbe essere quella di copia privata. Nell’ordinamento italiano⁵⁴, tuttavia, essa è riconosciuta solo per fonogrammi e videogrammi dagli artt. 71-*sexies*-71 *octies* l.d.a. e, in quanto eccezione, non è dunque suscettibile di interpretazione estensiva o applicazione analogica alle fattispecie di stampa 3d⁵⁵. La sua eventuale estensione ad opera del legislatore anche alle attività della stampa 3d, come la sua applicazione, poi, è sottoposta al superamento del cd. *Three Step Test* per cui la copia privata di un’opera cui l’utente abbia avuto accesso legittimo non sia in contrasto con lo sfruttamento normale dell’opera o degli altri materiali e non arrechi ingiustificato pregiudizio ai titolari dei diritti. Il regime previsto per la riproduzione non autorizzata di opere protette dal diritto d’autore è, come si vedrà, nel caso di utilizzo per finalità personali e private, ancor più stringente rispetto alla disciplina relativa agli altri diritti di proprietà intellettuale, dove potrebbe ipotizzarsi un esonero per gli usi privati e non commerciali.

In altri ordinamenti, invece, dove le norme che prevedono l’eccezione per copia privata hanno una formulazione differente, si discute sulla applicabilità della suddetta eccezione, in particolare per quanto riguarda i casi in cui l’utilizzatore singolo, per realizzare la copia privata di un’opera protetta, si avvalga di macchinari e materiali messi a disposizione da un terzo, come potrebbe essere un *Fab Lab*. Allo stato attuale, tuttavia, (nonostante alcune aperture giurisprudenziali da parte della CGUE⁵⁶) sembrano prevalere interpretazioni restrittive della disciplina degli usi privati. In Francia, ad esempio, un rapporto del 2016 sulla stampa 3d del *Conseil Supérieur de la Propriété Littéraire et Artistique*⁵⁷ ha ritenuto che alla luce della disciplina francese vigente, e della sua interpretazione ad opera della giurisprudenza, tale eccezione sia applicabile solo all’utilizzatore singolo che stampi in 3d con la propria stampante ed utilizzando materiali propri.

Altra eccezione che potrebbe venire in considerazione è l’eccezione di reprografia (art. 68 l.d.a.), il cui tenore letterale così specifico, tuttavia, la rende parimenti non applicabile alla digitalizzazione o riproduzione 3d⁵⁸.

Ancora, nei *Fab Lab* potrebbe venire in rilievo l’eccezione di citazione a fini di insegnamento o di ricerca scientifica di cui all’art. 70 l.d.a. (e art. 5.3 a Direttiva 2001/29), laddove siano ripresi alcuni elementi di un’opera protetta a condizione che l’utilizzo avvenga per finalità illustrative e per fini non commerciali e che via sia menzione del nome dell’autore.

⁵⁴ Per le diverse condizioni di applicazione negli altri ordinamenti si vedano, ad esempio, Report francese per ALAI Congress 2016, cit., *passim* e Report tedesco per ALAI Congress 2016, *passim*.

⁵⁵ Cfr. S. Ercolani, Report italiano ALAI, cit.; C. Galli, A. Contini, *Stampanti 3D e Proprietà intellettuale: Opportunità e Problemi*, cit., p. 140. (e art. 5.3 a Direttiva 2001/29)

⁵⁶ Cfr. in particolare «Padawanc/SGAE» del 21 ottobre 2010, C-467/08, § 48.

⁵⁷ Conseil Supérieur de la Propriété Littéraire et Artistique, *Rapport de la Commission de Réflexion sur l’Impression 3D, L’impression 3D et le Droit d’Auteur: des menaces à prévenir*, 25.

⁵⁸ S. Ercolani, *Report italiano ALAI*, cit.

In questo senso la nuova proposta di direttiva sul diritto d'autore nel mercato unico digitale⁵⁹ potrebbe portare ad un ampliamento delle eccezioni per utilizzazioni per finalità di ricerca ed innovazione.

Recentemente il Parlamento europeo ha votato una mozione in cui riconosce che “*it would be wise to distinguish between home printing for private use and printing for commercial use, and between B2B services and B2C services*”⁶⁰. Inutile dire come un tale chiarimento – ed una eventuale armonizzazione delle legislazioni nazionali – potrebbe essere di grande aiuto allo sviluppo di realtà come i *Fab Lab*.

Ove si ritenesse, inoltre, che il *software* che impartisce le istruzioni sia un'opera autonomamente proteggibile nei termini di cui *supra*, anche la sua riproduzione, elaborazione e messa a disposizione del pubblico non autorizzate sarebbero da ritenersi illecite, senza che nessuna delle eccezioni e limitazioni previste dalla l.d.a. per le finalità personali possa entrare in gioco, tranne le attività da ritenersi lecite sulla base di *reverse engineering*, copie di *back up* o l'ottenimento delle stesse funzioni con un codice espresso in una forma diversa.

4.1.1. *Fab lab* come piattaforme?

Data la limitatissima applicazione delle eccezioni suddette, è facile che si riscontrino utilizzazioni illecite delle opere altrui. Oltre alla responsabilità dell'utente che materialmente compie le suddette violazioni nell'ambito della stampa 3d, la diffusione e messa a disposizione di *file* che riproducono abusivamente opere protette da diritto d'autore di terzi coinvolge anche gli “intermediari”, siano essi piattaforme *online* di condivisione delle opere o *Fab Lab*.

Come noto, la responsabilità “secondaria” degli operatori della società dell'informazione per gli illeciti compiuti dai propri utenti prevede i “safe harbours” decritti dalla Direttiva 2000/31/CE, recepita in Italia dal decreto legislativo 70/2003, ed interpretati dalla giurisprudenza soprattutto con riferimento alla violazione del diritto d'autore *online* (come musica o filmati). La puntuale analisi dei suddetti criteri interpretativi esulerebbe dall'oggetto della presente trattazione, anche se è opportuno menzionare come per il diritto d'autore *online* vi sia una progressiva tendenza alla responsabilizzazione di intermediari e piattaforme, attraverso la trasformazione della responsabilità secondaria (o per concorso) in responsabilità primaria diretta⁶¹. Così possono leggersi i recenti interventi giurisprudenziali.

⁵⁹ Proposta di DIRETTIVA DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO sul diritto d'autore nel mercato unico digitale COM/2016/0593 final - 2016/0280 (COD)

⁶⁰ PE 618.019v03-00 A8-0223/2018 *on three-dimensional printing, a challenge in the fields of intellectual property rights and civil liability* (2017/2007(INI)).

⁶¹ Cfr. in particolare G. Colangelo, “*Digital Single Market Strategy*”, *diritto d'autore e responsabilità delle piattaforme online*, 603-639, e L. Mansani e M. Simoni, *Il danno arrecato dall'“internet Service Provider” al titolare del copyright su materiali caricati dagli utenti*, 565-591, entrambi in *Analisi Giuridica dell'Economia* 2/2017, *Il danno alla concorrenza e all'innovazione. Uno, nessuno o centomila?*, (a cura di V. Falce, F. Ghezzi e G. Olivieri).

ziali della CGUE in materia di comunicazione al pubblico delle opere protette attraverso *hyperlinking*⁶², i quali hanno riconosciuto una responsabilità diretta a carico delle piattaforme di condivisione nei casi in cui si potesse ravvisare l'imprescindibilità dell'intervento dell'intermediario al fine di consentire o anche solo facilitare la fruizione di opere protette, la conoscenza o conoscibilità della mancanza di autorizzazione del titolare dei diritti ed il fine lucrativo dell'intermediario. E così può leggersi altresì l'art. 13 della nuova proposta di direttiva sul diritto d'autore nel mercato unico digitale⁶³, la cui applicazione, una volta entrata definitivamente in vigore⁶⁴, dovrà districarsi tra le nuove disposizioni che vedono gli intermediari direttamente responsabili per le opere condivise *online* e le esenzioni di responsabilità della Direttiva 2000/31/CE.

Per i fini che qui interessano è possibile domandarsi se i *Fab Lab*, luoghi fisici ma connessi via Internet ad una rete globale di condivisione e scambio, possano incorrere in tale responsabilità nei casi in cui mettano a disposizione degli utenti file CAD protetti da diritto d'autore o che rappresentino opere protette da diritto d'autore che gli utenti possano facilmente riprodurre. Allo stesso modo, si può discutere il caso in cui ad essere messa a disposizione dei singoli non sia l'opera non autorizzata, ma soltanto le macchine e gli strumenti per stampare. Certo per non incorrere in responsabilità potrebbero essere ipotizzati accordi con i titolari dei diritti o con le relative società di gestione collettiva, come la collaborazione con i titolari dei diritti per rimuovere le opere non autorizzate caricate dagli utenti e messe a disposizione dai *Fab Lab*, anche se resta ovviamente sullo sfondo la possibilità di “*chilling effects*” laddove la titolarità e la sussistenza del *diritto d'autore* non possa essere chiaramente dimostrabile.

La disciplina del diritto d'autore è quella che presenta i maggiori anticorpi contro le violazioni perpetrate grazie all'avanzamento della tecnologia e, in particolare, alla digitalizzazione. Non sorprende, dunque, come la casistica sia iniziata ad emergere proprio in questo ambito, dove i titolari dei diritti sono già a conoscenza degli strumenti per contrastare eventuali usi illeciti.

Negli Stati Uniti, ad esempio, si ha notizia di alcuni casi in cui è stata azionata più volte la procedura di “*notice and takedown*” prevista dal *Digital Millennium Copyright Act*⁶⁵, la quale, se messa in atto da parte degli intermediari (piattaforme *online* e *Internet Service*

⁶² Si vedano, in particolare, sentenza della Corte (Seconda Sezione) dell'8 settembre 2016, *GS Media BV contro Sanoma Media Netherlands BV e a.*, Causa C-160/15 e sentenza della Corte (Seconda Sezione) del 14 giugno 2017, *Stichting Brein contro Ziggo BV e XS4All Internet BV*, Causa C-610/15, cd *Pirate Bay*. Per un commento S. Scalzini, *Hyperlinking e violazione del diritto d'autore nell'evoluzione giurisprudenziale europea*, in *Analisi Giuridica dell'Economia* 2/2017, 639-662, *Il danno alla concorrenza e all'innovazione. Uno, nessuno o centomila?*, (a cura di V. Falce, F. Ghezzi e G. Olivieri).

⁶³ Proposta di direttiva sul diritto d'autore nel mercato unico digitale COM(2016)0593.

⁶⁴ Al momento in cui si scrive la proposta di direttiva è stata approvata, sebbene con emendamenti dal Parlamento europeo. La votazione finale è prevista per dicembre 2018 o gennaio 2019.

⁶⁵ 17 U.S. Code § 512

Providers) fornisce un “safe harbour” dalla responsabilità per “copyright infringement” dei relativi utenti finali⁶⁶. Il primo caso⁶⁷ in cui tale procedura è stata richiesta ha posto più interrogativi che risposte con riferimento all’operatività del rimedio alla stampa 3d, dove è difficile stabilire la titolarità e la sussistenza dei diritti di proprietà intellettuale. Ebbene, il *designer* Schwanitz ha messo in vendita su Shapeways il progetto di rappresentazione 3d del noto *Penrose Triangle* (la cd “figura impossibile”), mettendo a disposizione su *Youtube* un video che mostrava la sua impresa e descriveva come stampare la figura in 3d. Guardando il video, un altro soggetto ha capito come realizzare il *design* della figura impossibile (pratica comunemente indicata come *reverse engineering*), caricando successivamente il *file* con le relative istruzioni sulla piattaforma *Thingiverse*, da cui ogni utente avrebbe potuto scaricarlo e stamparlo in 3d. Accortosi dell’accaduto, Schwanitz ha chiesto alla piattaforma di rimuovere la copia non autorizzata, ma, dopo le aspre critiche sollevate dalla comunità legata al 3d *printing*, ha finalmente deciso di ritirare la propria richiesta di *notice and take down* e rendere il *design* in pubblico dominio (se così non si potesse considerare già dal principio). Molti sono i dubbi sul caso: può ritenersi che Schwanitz fosse titolare del *copyright* sul progetto (o forse lo rivendicava proprio sulla struttura)? Ed il secondo progetto per come era stato posto in essere era tale da violare il *copyright* di Schwanitz?

Dopo tale caso, *notice and takedown* e *cease and desist* sono stati adoperati dalle piattaforme di stampa 3d, mentre pare che ad oggi ancora nessuna controversia in merito sia stata portata davanti ad una corte.

4.2. Responsabilità per violazione di marchi e segni distintivi altrui tra contraffazione diretta ed indiretta

La stampa di oggetti 3d potrebbe, inoltre, coinvolgere l’uso di marchi o segni distintivi altrui che, se non autorizzato e interferente con le funzioni giuridicamente tutelate dal segno⁶⁸ (cfr. art. 20 c.p.i., REG. Ue 2015/2424, art. 10 direttiva 2015/2436), è suscettibile di prospettare ulteriori profili di responsabilità. Nel contesto della stampa 3d tre potrebbero essere, in particolare, le utilizzazioni di marchi e segni distintivi: “*items being printed which incorporate a graphical 2D trade mark on their surface, 3d representations of 2D trade marks being printed, and 3d items which themselves constitute or replicate a 3d shape mark*”⁶⁹.

⁶⁶ Cfr. A. Daly, *Socio-Legal Aspects of the 3D Printing Revolution*, cit., 39 ss.

⁶⁷ Si veda la descrizione su <https://arstechnica.com/tech-policy/2011/04/the-next-napster-copyright-questions-as-3d-printing-comes-of-age/>.

⁶⁸ Gli atti di contraffazione del marchio, infatti, non si limitano semplicemente ai rischi di confusione relativi all’origine dei beni contrassegnati, ma si estendono anche ad altri valori, come nel caso di marchi che godono di rinomanza. Cfr. P. Auteri *et al.*, *Diritto industriale. Proprietà Intellettuale e Concorrenza*, IV ed., Giappichelli, Torino.

⁶⁹ A. Daly, *Socio-Legal Aspects of the 3D Printing Revolution*, cit. p. 37

Poiché l'art. 20 c.p.i. conferisce al titolare del marchio d'impresa registrato le facoltà di farne uso esclusivo e di vietare ai terzi, salvo proprio consenso, l'uso (del marchio o di segni distintivi simili) nell'attività economica, ci si può domandare quando possa considerarsi contraffazione di marchio nell'attività di stampa 3d svolta nei *Fab Lab*.

È discusso, in particolare, se la violazione si applichi anche nel caso di riproduzione privata del marchio, dal momento che l'art. 20 c.p.i. richiama specificamente l'uso “nell'attività economica”⁷⁰. Certamente la contraffazione sarà da valutare caso per caso, ma vale la pena sin da ora segnalare che l'art. 11 della direttiva 2015/2436 sul ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri in materia di marchi d'impresa considera anche gli “atti preparatori in relazione all'uso di imballaggi o altri mezzi” ai fini della violazione del diritto di marchio, per cui la diffusione dei *file* che riproducono il marchio, così come – forse – anche la scannerizzazione e progettazione potrebbero rientrare nell'ambito di applicazione della norma. Parte della dottrina, inoltre, sostiene la configurabilità di contraffazione indiretta anche in questo ambito nell'ordinamento italiano⁷¹.

Oltre alla violazione dei marchi e degli altri segni distintivi, inoltre, è possibile ipotizzare la responsabilità degli utenti dei *Fab Lab* per concorrenza sleale.

4.3. Stampa 3d e brevetti: la contraffazione è “one click away”

La portata più dirompente della stampa 3d per la possibile violazione di diritti di proprietà intellettuale è, tuttavia, rappresentata dal possibile *vulnus* alla protezione brevettuale, in quanto le norme dedicate all'*enforcement* certo non sono state pensate con riferimento ad una tale capillarizzazione della produzione. L'analisi che segue si concentra, in particolare, sui profili di contraffazione del brevetto di prodotto.

Il contenuto del diritto conferito dal brevetto (prevista in particolare per l'ordinamento italiano dagli artt. 66 e 67 del Codice della Proprietà Industriale Italiano, di seguito c.p.i.) attribuisce al titolare la facoltà esclusiva di attuare l'invenzione e di trarne profitto nel territorio in cui è chiesta e riconosciuta la protezione ed in particolare conferisce al titolare “il diritto di vietare ai terzi, salvo consenso del titolare, di produrre, usare, mettere in commercio, vendere o importare a tali fini il prodotto in questione” (se il brevetto è di prodotto). Secondo l'interpretazione maggioritaria, inoltre, la sussistenza della contraffazione non è esclusa nel caso in cui l'oggetto realizzato sia qualitativamente più scadente o migliore, come può certo avvenire con la stampa 3d, “quando venga comunque attuato l'insegnamento oggetto della rivendicazione del brevetto”⁷² (cd contraffazione per equivalenti).

Si discute se il mero *reverse engineering* di un oggetto protetto da brevetto attraverso la creazione di un *CAD file* possa essere considerata una diretta violazione del brevetto, in

⁷⁰ Per un'interpretazione da cui se ne potrebbe dedurre l'esclusione *cfr.* l'interpretazione di uso nel commercio fornita dalla CGUE, sentenza del 12 novembre 2012 (C-206/01), *Arsenal Football Club v. Matthew Reed*.

⁷¹ *Cfr.* C. Galli e A. Contini, *Stampanti 3D e Proprietà intellettuale: Opportunità e Problemi*, cit., 138.

⁷² C. Galli e A. Contini, *Stampanti 3D e Proprietà intellettuale: Opportunità e Problemi*, cit., 118

quanto tale attività, non costruendo materialmente né mettendo in funzione alcunché, non rientra letteralmente nel concetto di “produrre o usare” il prodotto in questione⁷³. Con la stampa in 3d del prodotto brevettato, tuttavia, vi sono pochi dubbi sulla configurabilità di contraffazione.

Non vi sarà violazione, invece, se l'uso rientra nelle limitazioni al diritto di brevetto. In particolare, “*la facoltà esclusiva attribuita dal diritto di brevetto non si estende, quale che sia l'oggetto dell'invenzione: agli atti compiuti in ambito privato ed a fini non commerciali, ovvero in via sperimentale*” (art. 68, comma 1 let. a c.p.i., art. 27 UPCA).

Tali limitazioni potrebbero sovente essere applicabili in relazione alle attività concretamente espletabili nell'ambito dei *Fab Lab*: l'eccezione di uso domestico si applica a tutte le attività non commerciali né imprenditoriali, come quelle condotte durante i laboratori scolastici o da parte di utenti privati per il proprio uso e consumo; mentre l'eccezione di uso sperimentale si applica anche in caso di attività commerciali, quando la riproduzione abbia finalità di ricerca, come spesso avviene nei *Fab Lab* collegati al mondo universitario e della ricerca. Sulla portata e l'interpretazione di tali limitazioni, tuttavia, si è aperto un dibattito dottrinale. Anzitutto esse non sono riconosciute in tutti i Paesi. Negli Stati Uniti, ad esempio,⁷⁴ stampare in 3d un prodotto coperto da brevetto, anche se per uso personale o non commerciale può costituire contraffazione ai sensi dell'art. 35USC §271 (a) e, seppur alcuni autori sostengano che sussista una sorta di “*natural private use exception*”, vi sono proposte di inserire *de lege ferenda* una espressa eccezione in tal senso per proteggere gli utenti non consapevoli di star commettendo una contraffazione⁷⁵.

In secondo luogo, ci si può interrogare se una interpretazione troppo ampia nei Paesi che riconoscono già tale limitazione potrebbe condurre a contraffazioni su larga scala, così come avvenuto nell'ambito del diritto d'autore a seguito della digitalizzazione. Nonostante tale preoccupazione, tuttavia, è auspicabile che nel contesto dei *Fab Labs*, le finalità didattiche, illustrative e di interesse pubblico perseguite siano valorizzate nell'interpretazione ed applicazione dell'eccezione.

4.4. Difficoltà di *enforcement* e responsabilizzazione delle piattaforme. Profili di convergenza con problemi e soluzioni del diritto d'autore digitale

Ove non siano applicabili le limitazioni, è indubbio come la capillarizzazione della produzione renda difficile la repressione di eventuali illeciti specialmente nei confronti degli utenti finali.

⁷³ Per la ricostruzione delle posizioni dottrinali divergenti in merito *cfr.* Van Overwalle e R. Leys, *3D Printing and Patent Law: A Disruptive Technology Disrupting Patent Law?*, pp. 519-520.

⁷⁴ *Cfr.* S. Bechtold, *3D Printing, Intellectual Property and Innovation Policy*, in IIC (2016) 47:517-536, p. 528.

⁷⁵ D.R. Desai, G.N. Magliocca (2014), *Patents meet napster: 3D printing and the digitization of things*, in *GeorgetLaw J* 102(6):1691-1719, 1704.

A questo proposito, interessante risulta la riflessione sulla possibile violazione del brevetto da parte del soggetto che fornisce e mette a disposizione su Internet un *file* che riproduce il progetto di un prodotto brevettato al fine di consentirne la riproduzione attraverso la stampa 3d e, dunque, sulla possibile configurabilità di una “contraffazione indiretta” o “*contributory infringement*”⁷⁶ a carico dei soggetti che consentano lo scambio di tali *files* siano essi utenti che, a seguito di *reverse engineering* mettano a disposizione di altri utenti i *files* per la stampa 3d o piattaforme che consentano tale scambio (per finalità più o meno commerciali). Ancora, ci si può interrogare se la fornitura di materiali e mezzi per attuare l’invenzione brevettata, come sovente avviene dei *Fab Lab*, possa determinare contraffazione indiretta. Gli interpreti si interrogano se la consapevolezza del soggetto fornitore della loro destinazione al compimento di un illecito (i.e. all’attuazione del brevetto senza il consenso del titolare) possa presupporre una responsabilità a titolo di contraffazione indiretta⁷⁷. Sebbene il diritto brevettuale non sia ancora uniformemente armonizzato nell’ambito dell’Unione europea – specialmente per la fase cd “*post grant*” – la contraffazione indiretta è espressamente prevista dal “pacchetto sul brevetto unitario” (Art. 26 dell’Accordo sulla *Unitary Patent Court*⁷⁸) e riconosciuta – seppur con differenti teorie e sfumature – dalla maggior parte degli ordinamenti nazionali⁷⁹. Nell’ordinamento italiano, il contributo alla contraffazione è ora espressamente disciplinato dall’art. 66 c.p.i. a seguito della modifica legislativa ad opera della L. 3 novembre 2016, n. 214, che garantisce al titolare del diritto la facoltà di autorizzare o meno un terzo a “*fornire o offrire di fornire a soggetti diversi dagli aventi diritto all’utilizzazione dell’invenzione brevettata i mezzi relativi a un elemento indispensabile di tale invenzione e necessari per la sua attuazione nel territorio di uno Stato in cui la medesima sia protetta [a meno che i mezzi siano costituiti da prodotti che si trovano correntemente in commercio e il terzo non induca il soggetto a*

⁷⁶ R.M. Ballardini, M. Norrgard, and T. Minssen, *Enforcing patents in the era of 3D printing*, in *Journal of Intellectual Property Law & Practice*, 2015, Vol. 10, No. 11 suggeriscono che “*the frustrations of patent owners’ resulting from their inability to pursue cost-effective direct patent infringement actions might lead them to concentrate their efforts towards indirect patent infringement strategies*”. Sul riconoscimento della categoria nell’ordinamento italiano cfr. C. Galli, A. Contini, *Stampanti 3D e Proprietà intellettuale: Opportunità e Problemi*, in *Rivista di Diritto Industriale*, cit., p. 123.

⁷⁷ Per una rassegna delle posizioni in UK e USA si veda A. Daly, *Socio-Legal Aspects of the 3D Printing Revolution*, cit. la quale, tuttavia, segnala come sul punto non sia ancora identificabile una giurisprudenza di riferimento. Sul punto, con specifico riferimento all’ordinamento statunitense cfr. anche L. Osborn, *3D printing and Intellectual Property*, in F.X. Olleros-M. Zhegu *Research Handbook of Digital Transformation*, Edward Elgar, 2016, 254-271.

⁷⁸ (1) *A patent shall confer on its proprietor the right to prevent any third party not having the proprietor’s consent from supplying or offering to supply, within the territory of the Contracting Member States in which that patent has effect, any person other than a party entitled to exploit the patented invention, with means, relating to an essential element of that invention, for putting it into effect therein, when the third party knows, or should have known, that those means are suitable and intended for putting that invention into effect.*
 (2) *Paragraph 1 shall not apply when the means are staple commercial products, except where the third party induces the person supplied to perform any of the acts prohibited by Article 25.*
 (3) *Persons performing the acts referred to in Article 27(a) to (e) shall not be considered to be parties entitled to exploit the invention within the meaning of paragraph 1.*

⁷⁹ Per un’analisi comparatistica cfr. R.M. Ballardini, M. Norrgard, and T. Minssen, *Enforcing patents in the era of 3D printing*, cit., *passim*.

cui sono forniti a compiere gli atti vietati], qualora il terzo abbia conoscenza dell'idoneità e della destinazione di detti mezzi ad attuare l'invenzione o sia in grado di averla con l'ordinaria diligenza".

Si tratta a ben vedere di condotte in sé lecite ma che si trasformano in illecite laddove vi sia consapevolezza dell'autore delle medesime della loro destinazione al compimento di una fattispecie vietata. Sui margini di tale consapevolezza, la parola passerà alle corti, ma ci si può domandare se vi potranno o meno essere profili di convergenza con i criteri interpretativi utilizzati per il diritto d'autore, laddove in occasione della condivisione da parte di un utente su una piattaforma di file che consentano la stampa 3d non autorizzata di un prodotto coperto da brevetto, gli intermediari – ove chiamati in causa – invochino le esenzioni di responsabilità previste dalla direttiva sul commercio elettronico 2000/31/CE per gli illeciti compiuti dai propri utenti.

Come si è visto a proposito di violazione del diritto d'autore, si segnala una progressiva maggior responsabilizzazione delle stesse da parte di corti e legislatori.

Per non incorrere in una simile responsabilità, il *Fab Lab* dovrà aver cura di specificare nel contratto l'obbligo per l'utente di impiegare il prodotto eventualmente coperto da brevetto esclusivamente per usi leciti, oltre a concludere eventuali accordi con i titolari dei diritti per un'offerta legale dei prodotti. Entrerà ancora in gioco il contratto per regolare i rapporti tra *Fab Lab* e propri utenti.

4.5. Contraffazione di disegni e modelli

Ulteriori profili di interesse si prospettano, poi, in relazione alla disciplina dei diritti esclusivi derivanti dalla registrazione come disegno o modello⁸⁰. Anzitutto si discute se la scannerizzazione o progettazione di un *file* che riproduca il disegno o il modello altrui possa costituire contraffazione⁸¹. In ogni caso, anche con riferimento ai disegni ed ai modelli, sono previste limitazioni con riferimento "(a) agli atti compiuti in ambito privato e per fini non commerciali, (b) agli atti compiuti a fini di sperimentazione e (c) agli atti di riproduzione necessari per le citazioni o per fini didattici, purché siano compatibili con i principi della correttezza professionale, non pregiudichino indebitamente l'utilizzazione normale del disegno o modello e sia indicata la fonte" (art. 42, comma 1 c.p.i.), pertanto ogni atto compiuto nel *Fab Lab* con tali finalità non è da considerare illecito. Diversamente

⁸⁰ Ai sensi dell'art. 41 c.p.i. "La registrazione di un disegno o modello conferisce al titolare il diritto esclusivo di utilizzarlo e di vietare a terzi di utilizzarlo senza il suo consenso.

2. Costituiscono in particolare atti di utilizzazione la fabbricazione, l'offerta, la commercializzazione, l'importazione, l'esportazione o l'impiego di un prodotto in cui il disegno o modello è incorporato o al quale è applicato, ovvero la detenzione di tale prodotto per tali fini.

3. I diritti esclusivi conferiti dalla registrazione di un disegno o modello si estendono a qualunque disegno o modello che non produca nell'utilizzatore informato una impressione generale diversa.

4. Nel determinare l'estensione della protezione si tiene conto del margine di libertà dell'autore nella realizzazione del disegno o modello".

⁸¹ Report belga per ALAI Congress 2016, cit. p. 5.

la stampa 3d per finalità commerciali di un oggetto registrato come disegno o modello difficilmente potrà sfuggire a responsabilità per contraffazione.

Peculiare è, infine, la disciplina dei pezzi di ricambio ed i limiti di tali esclusive nei mercati “a valle” dei pezzi costruiti per la “riparazione di un prodotto complesso” (cfr. art. 241 c.p.i. e art. 14 Dir. n. 98/71/CE). Laddove nel *Fab Lab* siano realizzati “pezzi di ricambio”, ovvero mere componenti di prodotti complessi utili alla riparazione dello stesso o al ripristino dell’oggetto originario, se ne potrà escludere l’illiceità. Ovviamente tali pezzi di ricambio dovranno essere destinati alla riparazione o al ripristino dell’oggetto originale, senza che ne sia permesso il riassetto con altri pezzi, o la scomposizione per poi ricomposizione in un oggetto contraffatto⁸².

5. Le prospettive di *enforcement* (*de lege ferenda*) dei diritti di proprietà intellettuale ed il ruolo dell’autoregolazione. Come conciliare condivisione e rispetto dei diritti di proprietà intellettuale nella stampa 3d?

Le svariate possibilità di violazione di diritti altrui e la difficoltà di monitorare e reprimere gli illeciti che tale “capillarizzazione della produzione” porta con sé pongono problemi rilevanti in materia di *enforcement* dei diritti di proprietà intellettuale. In seno al parlamento europeo, come si è visto, si discute sulla possibile regolazione di questi fenomeni in particolare per quanto riguarda, da un lato, una eventuale revisione della c.d. direttiva “*enforcement*” (2004/48/EC) al fine di fornire una legislazione armonizzata sulla repressione di illeciti perpetrati attraverso la stampa 3d e, dall’altro, una chiara distinzione tra utilizzi commerciali e non commerciali, così come tra servizi B2B e B2C.

L’approfondimento di tali aspetti è importante al fine di riflettere sugli sviluppi (non solo nazionali) della disciplina applicabile ai processi di stampa 3d, intravedendo soluzioni che bilancino la tutela dei titolari dei diritti e le istanze di accesso della collettività, senza tuttavia limitare gli incentivi utili a creatività ed innovazione. Le risposte a tale esigenza, così come avvenuto con i problemi legati alla tutela del diritto d’autore nella società dell’informazione, potrebbero consistere sia in un irrigidimento dei meccanismi di protezione sia in un rinnovamento dei modelli di creazione e sfruttamento dei beni immateriali, nonché dei modelli di *business* dei titolari dei diritti.

Dal primo punto di vista, sono già in uso misure tecnologiche di protezione applicate ai *design files* o alle stesse stampanti 3d, la cui elusione comporta sanzioni, almeno dal

⁸² Per un approfondimento della disciplina cfr. in dottrina G. Guglielmetti, *Pezzi di ricambio, interconnessioni e prodotti modulari nella nuova disciplina dei modelli*, in *Riv. Dir. Ind.*, 2002, I, p. 5 ss.

punto di vista della disciplina del diritto d'autore⁸³. Queste tecniche, associate a contratti (standard) che prevedono ulteriori restrizioni a quelle consentite dall'esclusiva, se non adeguatamente bilanciate potrebbero comportare rischi di *over-protection* e dunque di frustrazione della filosofia che ha portato allo sviluppo della stampa 3d e dei *Fab Lab*.

L'analisi condotta nel paragrafo precedente, inoltre, mostra come una delle possibili modalità di repressione degli illeciti si basa sulla interpretazione che tende a responsabilizzare maggiormente gli intermediari che forniscono i mezzi per la violazione dei diritti di proprietà intellettuale di volta in volta coinvolti. Ciò potrebbe porre a rischio l'operatività dei *Fab Lab*, che, concepiti per dar vita a logiche comunitarie ed aperte, potrebbero spesso non essere preparati ad evitare tali rischi. A tal proposito sarebbe opportuna, prima di ogni altra misura, una piena consapevolezza ed educazione degli utenti dei *Fab Lab* sulle responsabilità che incontrano.

Ancora si discute sulla possibile implementazione di tecniche di protezione differenti dall'esclusiva e modellate sullo schema dei diritti ad equo compenso, le quali risolvono il problema della remunerazione dei titolari dei diritti nei casi in cui la repressione degli illeciti sia particolarmente difficoltosa⁸⁴ e ad un rinnovato ruolo della gestione collettiva dei diritti come efficace modalità di negoziazione dei diritti e monitoraggio del loro rispetto, alternativa o concorrente con la gestione individuale⁸⁵.

Un altro tema che emerge dall'analisi effettuata è la divergenza sistematica che sussiste nelle limitazioni ai vari diritti di proprietà intellettuale laddove l'uso sia non commerciale. Se per brevetti, disegni e modelli e marchi, infatti, possono essere riconosciute limitazioni ai diritti esclusivi quando l'uso dei beni immateriali avvenga per finalità non commerciali, così non è per il diritto d'autore le cui eccezioni e limitazioni non sono ritenute applicabili alla stampa 3d né possono essere interpretate estensivamente. È, pertanto, in discussione l'adeguamento della disciplina sulla copia privata o dell'eccezione di reprografia anche a questo ambito, se non altro per fini di certezza legislativa circa le condotte dei consumatori che attraverso la stampa 3d effettuino copie per un uso personale. Eventuali innovazioni legislative dovranno, tuttavia, tenere in considerazione i diversi interessi dei vari soggetti coinvolti e bilanciarne le varie istanze. Secondo la dottrina che si è occupata della questione, inoltre, allo stato soluzioni monolitiche che regolino trasversalmente tutti i diritti di proprietà intellettuale coinvolti nella stampa 3d non sarebbero, tuttavia, da adottare data la complessità che, come si è cercato di descrivere, ancora domina la relativa catena del

⁸³ Cfr., in particolare, artt. 6 e 7 Direttiva 2001/29/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 22 maggio 2001, sull'armonizzazione di taluni aspetti del diritto d'autore e dei diritti connessi nella società dell'informazione e artt. 102-*quater* e 102-*quinques* l.d.a.

⁸⁴ Sul punto è stato tuttavia ritenuto che il pregiudizio per i titolari dei diritti non abbia raggiunto un'entità tale da giustificare simili interventi legislativi.

⁸⁵ Cfr. T. Maillard, *Impression 3D, gestion collective et contrats*, in *Propriétés Intellectuelles*, n. 57/2015, 384 ss.

valore⁸⁶. Si ritiene, tuttavia, che, seppur con le dovute differenziazioni dovute alle diverse giustificazioni dei diritti considerati, nell’ottica dello sviluppo dei *Fab Lab* come realtà educative e collaborative, sarebbe auspicabile una chiara (e per quanto possibile omogenea) indicazione circa le utilizzazioni personali, o comunque non commerciali, delle varie opere e invenzioni.

Sotto un’altra prospettiva è, invece, auspicata una revisione dei modelli di *business* e di sfruttamento contrattuale da parte dei titolari dei diritti, affinché possa esser metabolizzato il fatto che la stampa 3d riduce drasticamente i costi (ed i rischi) dell’innovazione e della successiva commercializzazione⁸⁷. È innegabile, infatti, come la stampa 3d sia in grado di aprire nuovi mercati per i titolari dei diritti di proprietà intellettuale e come possa ben essere sviluppata un’offerta legale dei file di stampa 3d, attraverso appositi accordi con piattaforme di distribuzione. Anche i titolari dei diritti che non vogliono adottare soluzioni *open* di condivisione delle proprie opere e dei propri trovati possono, infatti, sperimentare soluzioni in grado di valorizzare la creatività degli utilizzatori dei propri contenuti, consentendo, ad esempio, di modificare e personalizzare i modelli licenziati. In questo caso, oggetto di discussione potrà poi presumibilmente essere la natura della controprestazione, ovvero l’appropriazione da parte del licenziante delle elaborazioni del licenziatario. È stata, infatti, già avvertita la prassi di alcune piattaforme di distribuzione di *file* per la stampa 3d prevedano nelle condizioni generali di contratto l’appropriazione delle elaborazioni creative dei propri utenti⁸⁸.

Da un altro punto di vista, una soluzione per consentire un’offerta legale dei contenuti è lo sviluppo di standard tecnologici che consentano alle macchine di leggere automaticamente il contenuto dei contratti di licenza (come già sono stati sviluppati per le licenze *creative commons*⁸⁹) al fine di evitare indebite appropriazioni e delegando, per così dire, alle “macchine” le scelte etiche prima appannaggio esclusivo degli esseri umani.

Come è stato più volte rimarcato, nell’ambito della stampa 3d, ove lo sviluppo della disciplina normativa è ancora *in fieri*, peculiare è, infatti, il ruolo del contratto come strumento capace di assorbire e metabolizzare i fenomeni economici e sociali in mutamento e di fungere come motore dell’innovazione giuridica⁹⁰.

Tramite l’autonomia contrattuale sono, infatti, regolati i rapporti tra titolari dei diritti esclusivi ed utilizzatori che, come evidenziato si distribuiscono in uno spettro che va dall’aggiunta alla protezione tramite esclusiva di una ulteriore protezione contrattuale volta disciplinare i diritti e gli obblighi dei soggetti destinatari di beni e servizi in modo che questi

⁸⁶ Cfr. T. Maillard, *Impression 3D, gestion collective et contrats*, in *Propriétés Intellectuelles*, cit., passim.

⁸⁷ R.M. Ballardini, M. Norrgard, and T. Minssen, *Enforcing patents in the era of 3D printing*, cit., 185.

⁸⁸ Si veda, in particolare, lo studio condotto da J. Moilanen, A. Daly, R. Lobato, D. Allen, *Cultures of Sharing in 3D printing: what can we learn from the licence choices of Thingiverse users?*, cit., passim.

⁸⁹ <https://creativecommons.org/licenses/?lang=it>.

⁹⁰ In tema cfr. anche F. Galgano, *La globalizzazione nello specchio del diritto*, Il Mulino, Bologna, 2004.

non possano effettuare imitazioni o copie non autorizzate dei prodotti originali fino a consentire la riproduzione e la diffusione degli oggetti protetti da privativa attraverso modelli contrattuali “open” (come licenze Creative Commons o altre licenze FLOSS).

6. Osservazioni conclusive

Questo contributo si è concentrato sui profili di proprietà intellettuale emergenti nei *Fab Lab*, officine comunitarie e collaborative che offrono agli utenti (inventori della domenica, studenti o anche artigiani o piccole e medie imprese) strutture, macchinari e servizi di stampa 3d.

Questi spazi si pongono al crocevia tra innovazione aperta ed economia collaborativa, avendo un potenziale enorme per lo sviluppo cittadino e delle comunità locali.

Il filo rosso della ricerca da cui si sono tratte le mosse ha cercato di comprendere e illustrare come la crescita di queste realtà possa conciliarsi con il rispetto della vigente disciplina nazionale e sovranazionale della proprietà intellettuale, messa alla prova dall'avvento della stampa 3d. A livello nazionale e sovranazionale sono state già avanzate proposte interpretative e di modifica della disciplina dei diritti di proprietà intellettuale nel contesto della stampa 3d. Costruendo su questi tentativi, il presente contributo ha posto in evidenza i profili critici proponendo letture utili a “districare” i profili di titolarità e sussistenza dei diritti di proprietà intellettuale di opere dell'ingegno e invenzioni poste in essere nei *Fab Lab*, così come le possibili violazioni di diritti di proprietà intellettuale altrui. Sono risultate evidenti, anche attraverso la comparazione con soluzioni adottate in altri ordinamenti, quelle che sono le principali istanze interpretative ed applicative (nazionale e sovranazionale) nell'ottica dello sviluppo di simili realtà collaborative, le quali potrebbero partecipare all'interesse pubblico di sviluppo economico delle comunità locali. Infine, si è cercato di porre in evidenza, come sia una maggior educazione degli utenti dei *Fab Lab* sia lo sviluppo di strumenti di autoregolazione nella gestione dei rapporti tra *Fab Lab* e i vari soggetti coinvolti svolgano un ruolo programmatico ed operativo chiave al fine di consentire effettivamente la finalità di “*evolving inventory of core capabilities to make (almost) anything, allowing people and projects to be shared*”.