



UNIVERSITY
OF TRENTO - Italy
Faculty of Law

**Trento Law and Technology
Research Group**
Student Paper n. 47

**PROPRIETÀ INTELLETTUALE
E SCIENZA APERTA: IL CASO
STUDIO DEL MONTREAL
NEUROLOGICAL INSTITUTE**

GIOVANNA CASSIN

lawtech

ISBN: 978-88-8443-835-5
COPYRIGHT © 2019 GIOVANNA CASSIN

This paper can be downloaded without charge at:
Trento Law and Technology Research Group
Student Papers Series Index:
<http://www.lawtech.jus.unitn.it>

IRIS:
<http://hdl.handle.net/11572/228083>

Questo paper Copyright © 2019 **Giovanna Cassin**
è pubblicato con Creative Commons Attribuzione-Non commerciale-Non opere derivate
2.5 Italia License. Maggiori informazioni circa la licenza all'URL:
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.5/it/>

KEYWORDS

Intellectual Property – University Research – Commodification of knowledge – Technology Transfer – Open Science

About the author

Giovanna Cassin (giovanna.cassin@hotmail.it) graduated in Law at the University of Trento, under the supervision of Prof. Roberto Caso and Dr. Giulia Dore (December 2018).

The opinion stated in this paper and all possible errors are the Author's only.

PAROLE CHIAVE

Proprietà Intellettuale – Ricerca Universitaria – Mercificazione del sapere – Trasferimento Tecnologico – Scienza Aperta

Informazioni sull'autore

Giovanna Cassin (giovanna.cassin@hotmail.it) ha conseguito la Laurea in Giurisprudenza presso l'Università di Trento con la supervisione del Prof. Roberto Caso e della Dott.ssa Giulia Dore (Dicembre 2018).

Le opinioni e gli eventuali errori contenuti sono ascrivibili esclusivamente all'autore.

ABSTRACT

The aim of this paper is to understand if Open Science is able, in the digital age, to act as a valid alternative to traditional intellectual property rights (in particular patents and copyrights); these rights have characterized the protection of intellectual works so far. The reconstruction and the comparison between the principles of intellectual property and Open Science have given the chance to answer to this question. Above all, the study of an empirical case at the Montreal Neurological Institute in Canada was essential. This case represents the implementation of Open Science in the research on neurodegenerative diseases.

The deep analysis of this model gave an affirmative answer to the initial question, since the open sharing of data, experiments and research results, allowed a strong acceleration of innovation. Among the principles characterizing the canadian institute, as a matter of fact, there is the prohibition to patent any kind of invention or result. The main objective is to give the possibility to local companies to develop new drugs and treatment of neurological diseases in order to save lives in present and future generations. These facts demonstrate the efficiency and benefits of Open Science.

Open Science is a recent movement, which has developed with the birth of the Internet; it aims to eliminate any kind of obstacle (legal, economic or technological) to the dissemination of science and knowledge. This is possible because research results, scientific material and data are made available to the public. In order to deepen this theme, an entire chapter of this paper is dedicated to the description of Open Science through its definition, historical evolution, analysis of the benefits and disadvantages that derive from its application and from the explanation of the legislative current framework.

Since this movement is opposed to intellectual property rights, another chapter of the paper illustrates its general characteristics and describes the most common tools (patents, copyrights and trademarks), both at international and canadian level (since Montreal is the town where the case study takes place).

Throughout the paper, a special attention is given to the academic research and the role of the university itself, underlining its recent tendency to “commodify” the knowledge produced within it and to pursue profits in the same way as industries, using intellectual proprietary tools.

The result of the thesis leads, on the contrary, to assert that universities need to rely on the Open Science model and they should let the knowledge, developed within them, spread among as many people as possible. In this way, it will be possible to fulfill the so-called “third mission” of the university, that is the transfer of knowledge considered as a common good.

ABSTRACT

L'obiettivo di questo elaborato è comprendere se la scienza aperta è in grado, nella moderna era digitale, di porsi come valida alternativa ai tradizionali diritti di proprietà intellettuale (in particolare brevetti e copyright), che hanno caratterizzato in passato la protezione delle opere di ingegno. La risposta a questo quesito è stata resa possibile grazie a una ricostruzione e confronto tra gli strumenti e i principi fondamentali alla base della proprietà intellettuale e della scienza aperta, ma soprattutto grazie allo studio di un caso empirico, ovvero l'implementazione della scienza aperta nella ricerca sulle malattie neurodegenerative presso il Montreal Neurological Institute in Canada. L'analisi approfondita di tale modello ha permesso di dare una risposta affermativa, dal momento che la condivisione aperta di dati, esperimenti e risultati di ricerca, ha dato impulso a una forte accelerazione dell'innovazione. Tra i principi alla base della policy dell'istituto canadese, infatti, vi è quello di non brevettare alcuna invenzione o risultato, per dar modo alle imprese locali di sviluppare nuovi farmaci e cure delle malattie neurologiche e salvare vite nella presente e future generazioni. Questo dimostra quanto la scienza aperta sia efficiente e quanto siano concreti i benefici che può portare.

La scienza aperta è un movimento recente, sviluppatosi con la nascita di Internet, che mira ad eliminare ogni tipo di barriera (legale, economica o tecnologica) alla diffusione della scienza e della conoscenza, mettendo a disposizione del pubblico risultati di ricerca, materiale scientifico e dati. Per poter approfondire tale tematica, un intero capitolo dell'elaborato viene dedicato alla descrizione di suddetto movimento attraverso la sua definizione, l'evoluzione storica, l'analisi dei benefici e degli svantaggi che derivano da una sua applicazione e dall'illustrazione del quadro legislativo attuale.

Dal momento che tale movimento si contrappone ai diritti di proprietà intellettuale, un altro capitolo è invece dedicato a illustrarne le caratteristiche generali e a descriverne gli strumenti più comuni (brevetti, copyright e marchi), sia a livello internazionale che canadese (essendo la città di Montreal sede del caso studio in esame).

In tutto l'elaborato viene riservata un'attenzione particolare alla ricerca accademica e al ruolo dell'università stessa, sottolineando la sua tendenza recente a "mercificare" il sapere prodotto al suo interno e a perseguire profitti alla stregua delle industrie, servendosi degli strumenti di proprietà intellettuale.

Il risultato della tesi porta invece ad affermare la necessità che anche le università si affidino al modello di scienza aperta e lascino che il sapere sviluppatosi al loro interno venga diffuso tra quante più persone possibile, adempiendo alla cosiddetta terza missione dell'università, ovvero al trasferimento della conoscenza quale bene comune.

INDICE

INTRODUZIONE	8
CAPITOLO I	11
Il rapporto tra università, mercato e proprietà intellettuale	11
1.1 La produzione di conoscenza nelle università e la gestione della proprietà intellettuale nella ricerca accademica	11
1.2 L'evoluzione storica della collaborazione tra università e industria	14
1.2.1 Stati Uniti: Bayh-Dole Act, conseguenze e criticità	14
1.2.2 La "mercificazione del sapere"	18
1.2.3 Università e industria o università-industria?	20
1.3 La "terza missione" dell'università e il trasferimento della conoscenza	21
1.3.1 Definizioni	21
1.3.2 Aspetti positivi e negativi derivanti dalla relazione tra università e industria.....	22
1.3.3 Riflessione critica: diritti di proprietà intellettuale o libera diffusione dei risultati della ricerca?	24
1.4 I settori maggiormente sensibili: biomedico e tecnologico.....	26
CAPITOLO II	28
La normativa sulla proprietà intellettuale.....	28
2.1 La proprietà intellettuale: cenni introduttivi	28
2.2 Il quadro internazionale	29
2.3 La normativa canadese: la proprietà intellettuale nella ricerca universitaria ..	33
2.3.1 Le fonti legislative: Copyright Act.....	34
2.3.2 (segue) Trade-marks Act.....	38
2.3.3 (segue) Patent Act.....	40
2.3.4 L'eccezione di ricerca: tra legislazione ed evoluzione giurisprudenziale.....	44
2.4 Uno sguardo esteso all'Europa e all'Italia	48
2.4.1 La brevettazione nelle università europee	48
2.4.2 Cenni alla normativa europea.....	49
2.4.3 Cenni alla normativa italiana	52
2.5 Il regime giuridico dei dati.....	53
2.5.1 Dati e proprietà intellettuale.....	54

2.5.1.1 Tra copyright e pubblico dominio: il sistema delle licenze.....	57
2.5.2 I dati e la ricerca scientifica	58
CAPITOLO III.....	62
La scienza aperta: verso un sapere libero	62
3.1 Le varie sfaccettature della scienza aperta	62
3.1.1 Quando una sola definizione non è sufficiente.....	62
3.1.2 Un campo di applicazione in evoluzione	66
3.1.3 Punti di forza e criticità della scienza aperta.....	67
3.2 Il ruolo della scienza aperta in ambito universitario	72
3.2.1 I rapporti tra scienza e democrazia	74
3.2.2 Per un bilanciamento dell'interesse privato con quello pubblico: tra diritti di proprietà intellettuale e scienza aperta.....	75
3.2.3 Una via alternativa per il trasferimento tecnologico?	79
3.3 Il percorso legislativo in materia di scienza aperta.....	82
3.3.1 Le policy europee.....	84
3.3.2 La via italiana verso una realtà aperta: primi passi	88
CAPITOLO IV	92
Il caso studio del Montreal Neurological Institute and Hospital.....	92
4.1 La scienza aperta: una speranza concreta.....	92
4.1.1 Il Montreal Neurological Institute: origine, mission e obiettivi.....	93
4.1.2 Il Tanenbaum Open Science Institute: accelerare la ricerca tramite l'OS	94
4.1.3 Le peculiarità del TOSI: pregi e difetti	97
4.2 Open Science: impatto e importanza nel progetto del MNI.....	99
4.2.1 Tentativo di compromesso tra pubblico e privato, tra Open Science e proprietà intellettuale	101
4.3 Diffusione dei dati e privacy: una tensione risolvibile?	104
4.3.1 I dati personali.....	104
4.3.2 Il trattamento dei dati dei pazienti presso il Montreal Neurological Institute.	106
CONCLUSIONI	109
BIBLIOGRAFIA	113

INTRODUZIONE

If nature has made any one thing less susceptible than all others of exclusive property, it is the action of the thinking power called an idea, which an individual may exclusively possess as long as he keeps it to himself; but the moment it is divulged, it forces itself into the possession of everyone, and the receiver cannot dispossess himself of it. Its peculiar character, too, is that no one possesses the less, because every other possesses the whole of it.

(T. Jefferson, 1831)¹

Thomas Jefferson, in una lettera indirizzata a Isaac McPherson, descrive magistralmente l'assunto in base al quale idee e conoscenza sono beni comuni, aggiungendo anche una metafora per rendere lucidamente il concetto: colui che accende il proprio lume attingendo da quello altrui, riceve luce senza oscurare chi l'ha ceduta.² Stesso principio vale per l'idea: se condivisa non perde di valore, ma arricchisce equamente anche il prossimo.

Questo privilegio ci è stato donato dalla natura e dovremmo custodirlo con cura, senza limitarlo o racchiuderlo in maglie troppo strette che rendano le idee oggetto di proprietà esclusiva.

Eppure, a partire dal XV secolo, in concomitanza alla nascita della stampa, è sorta l'esigenza di garantire agli autori l'esclusiva facoltà sulle loro opere. Similmente, si è consolidata la necessità di salvaguardare anche gli inventori, affinché potessero sfruttare il prodotto del loro ingegno, evitando violazioni indebite. I diritti esclusivi sorti nel corso del tempo hanno dato origine a un sistema giuridico estremamente ricco e articolato, comunemente conosciuto come proprietà intellettuale. Lo strumento a tutela dei titolari delle opere creative è il diritto d'autore, mentre quello utilizzato per proteggere le invenzioni e i rispettivi titolari prende il nome di brevetto.

In tempi recenti, si è verificata un'altra svolta epocale rappresentata dalla digitalizzazione: opere, dati e materiali sono potenzialmente utilizzabili e riproducibili in ogni luogo e in qualsiasi momento. Questo fenomeno ha reso possibile la trasmissione di informazioni in modo rapido, economico e molto ampio.

La realtà odierna è, infatti, completamente diversa da quella di qualche decennio fa e le nuove tecnologie offrono possibilità sconosciute e inimmaginabili nel passato. Questa rivoluzionaria modalità di diffusione e accessibilità ha modificato anche la mentalità del pubblico. Sono venuti alla luce nuovi approcci e proposte alternative ai tradizionali strumenti di proprietà intellettuale (quali brevetti, marchi, diritto d'autore), soprattutto

¹ T. JEFFERSON to Isaac McPherson, H.A. WASHINGTON (ed.), *The Writings of Thomas Jefferson*, United State Congress, 1853-54, vol. VI, 180.

«Se la natura ha reso una cosa meno suscettibile di proprietà esclusiva rispetto a tutte le altre, è l'azione del potere pensante chiamata idea, che un individuo può possedere esclusivamente fino a quando la tiene per sé; ma nel momento in cui viene divulgata, si impone nel possesso di ognuno, e il ricevente non può più spogliarsi di essa. Il suo carattere peculiare, inoltre, è che nessuno possiede di meno, perché ogni altra persona ne possiede l'intero.»

² *Ibidem*.

nell'ambito delle pubblicazioni scientifiche e dei risultati di ricerca. Uno di questi movimenti è rappresentato dall'Open Science (OS, scienza aperta), che si è sviluppato successivamente alla nascita di Internet, il cui scopo è di eliminare tutte le barriere giuridiche ed economiche all'utilizzo di pubblicazioni, dati e materiali scientifici.

L'obiettivo di questo elaborato è, dunque, capire se la scienza aperta può essere una soluzione idonea alla nuova era digitalizzata e se risponde alle esigenze di tutela degli autori e inventori, garantendo, al tempo stesso, il libero accesso all'informazione. Ci si chiede, poi, se l'OS sia in grado di contrastare la cosiddetta mercificazione del sapere e di restituire all'università il suo ruolo storico di baluardo della conoscenza aperta e, infine, se riesca a bilanciare l'interesse pubblico e quello privato, affermandosi come via alternativa al trasferimento tecnologico.

Lo scopo di questo lavoro è cercare di dare una risposta a questi interrogativi: per farlo si illustrerà un caso studio, rappresentato dal progetto di implementazione dell'Open Science nella ricerca sulle malattie neurodegenerative presso il Montreal Neurological Institute (MNI), in Canada. Esso è il primo istituto accademico nel suo genere che ha adottato una politica di apertura e condivisione riguardante dati sperimentali, campioni biologici, materiali da laboratorio, tecniche e risultati di ricerca. Il MNI ha scelto di rinunciare alla brevettazione, dando la possibilità alle industrie locali di servirsi dei dati aperti; sia per sviluppare nuovi farmaci, sia per scoprire nuove terapie per il trattamento e la cura di pazienti affetti da malattie neurologiche. La condivisione dei dati ha permesso di sviluppare una ricerca molto più efficiente, accelerare la scoperta di nuove medicine e portare benefici alla comunità.

L'analisi pone al centro della discussione la ricerca accademica e il ruolo dell'università, da sempre finalizzato alla divulgazione del sapere e delle conoscenze scientifiche, soprattutto tramite l'insegnamento e la ricerca di base. Recentemente, inoltre, si è sviluppata la cosiddetta "terza missione", identificabile nel fine sociale dell'università, volto a diffondere la conoscenza in modo libero per apportare benefici allo sviluppo, anche economico e sociale, della comunità.

Purtroppo, negli ultimi decenni, la fisionomia delle università è cambiata, soprattutto a causa della progressiva commercializzazione e dei forti legami sorti tra università e industria per la realizzazione del trasferimento tecnologico. A partire dal 1900, in particolare, si è verificato negli Stati Uniti un aumento esponenziale della brevettazione all'interno delle università, le quali si sono affermate quali attori commerciali, influenti sul mercato. Si è verificato così il fenomeno che ha preso il nome di "mercificazione del sapere", secondo il quale la conoscenza viene vista come un prodotto, che deve essere sfruttato in cambio di compensi economici.

Il primo capitolo del presente elaborato analizza il rapporto tra università, mercato e proprietà intellettuale. In particolare, valuta se sia positivo che un ente no profit quale quello universitario operi assiduamente tramite i diritti di proprietà intellettuale (*Intellectual Property Rights* - IPRs), o se sia più adeguata una diversa modalità di divulgazione, come la scienza aperta.

Proprio a causa dell'importanza che gli IPRs rivestono in suddetto contesto, il secondo capitolo è dedicato alla normativa sulla proprietà intellettuale, sia a livello internazionale che canadese (dal momento che il caso studio in esame ha luogo a Montreal), con cenni finali alla situazione europea ed italiana.

Il terzo capitolo è dedicato interamente alla scienza aperta, dalla nascita alla sua applicazione pratica odierna. Ne vengono analizzati l'evoluzione storica, gli aspetti positivi e negativi e il percorso legislativo in atto, ponendo in particolare l'attenzione sulle politiche italiana ed europea. Si proseguirà, inoltre, con la riflessione sull'ambito universitario e si cercherà di capire quanto l'OS possa beneficiare alla ricerca, sostituendosi ai tradizionali diritti di proprietà intellettuale.

Nel quarto capitolo, infine, verrà illustrato il caso studio del Montreal Neurological Institute, per capire se la scelta di attuare una policy di Open Science e condivisione di ricerche, dati ed esperimenti, stia recando i risultati sperati. Il caso in esame, per l'appunto, dimostra che le idee, la conoscenza e la ricerca, in particolare quella accademica, non dovrebbero essere rinchiusi da barriere e da ostacoli, ma diffuse liberamente per permettere che la creatività e l'ingegno portino benefici e vantaggi alla società.

CAPITOLO I

Il rapporto tra università, mercato e proprietà intellettuale

1.1 La produzione di conoscenza nelle università e la gestione della proprietà intellettuale nella ricerca accademica

Tradizionalmente, il ruolo delle università e della ricerca accademica si è basato sulla produzione di conoscenza trasmessa apertamente e rivolta al maggior numero possibile di persone, in modo tale che tutti potessero beneficiare del nuovo sapere e utilizzarlo. Da sempre, infatti, uno dei valori principali dello scienziato è stato quello di ampliare la sua conoscenza e di trasmetterla con nuove scoperte per dare il suo contributo alla comunità.³

Negli ultimi decenni, però, si è realizzata e si sta consolidando una sorta di rivoluzione accademica a stampo imprenditoriale che ha portato l'ambito economico e sociale al centro dell'interesse delle università.⁴ Oggi si è affermata una nuova funzione che si basa sulla produzione di tecnologia e sul cosiddetto trasferimento tecnologico, che consiste nel «trasferire i risultati della ricerca pubblica verso il mercato»⁵. L'università rischia di diventare, come evidenziato da Granieri, «un aggregatore di conoscenza strategica da dispensare con modalità quasi ricattatorie»⁶, con un'inclinazione sempre più marcata verso il mondo industriale volta a ricavare vantaggi e profitti, prevalentemente economici, dall'attività di ricerca. Le imprese vedono gli enti pubblici quali «opportunità per il territorio e leva dello sviluppo locale»⁷ e le istituzioni comunitarie sono sempre più attratte dall'«economia della conoscenza».⁸ Naturalmente, questo ha comportato una serie di conseguenze implicanti un nuovo modello di organizzazione e protezione delle scoperte che richiede una gestione corretta degli istituti di proprietà intellettuale.

Per capire nello specifico i difficili meccanismi che stanno alla base di questa tendenza, è importante partire dalla definizione di alcuni termini chiave e comprenderne la funzione nell'ambito della produzione della conoscenza nelle università.

Innanzitutto, cosa significa ricerca pubblica? Essa è da intendersi quale insieme di attività intraprese dalle università e dagli altri enti o istituti pubblici di ricerca per generare nuove «informazioni, conoscenze e tecnologie»⁹ idonee a essere diffuse tra il pubblico. Tale ricerca può essere libera (o istituzionale), se è effettuata durante le ordinarie attività svolte dall'ente e non comporta oneri a carico dei ricercatori;¹⁰ se è previsto un

³ H. ETZKOWITZ, *The norms of entrepreneurial science: cognitive effects of the new university–industry linkages*, in *27 Research Policy*, 823, 824 (1998).

⁴ ETZKOWITZ, *The norms of entrepreneurial science: cognitive effects of the new university–industry linkages*, cit., 823.

⁵ M. GRANIERI, *La gestione della proprietà intellettuale nella ricerca universitaria: Investimenti accademiche e trasferimento tecnologico*, Bologna, 2010, 42.

⁶ GRANIERI, op. cit., 8.

⁷ GRANIERI, op. cit., 13.

⁸ GRANIERI, op. cit., 15.

⁹ R. CASO (a cura di), *Ricerca scientifica pubblica, trasferimento tecnologico e proprietà intellettuale*, Bologna, 2005, 8.

¹⁰ CASO, *Ricerca scientifica pubblica, trasferimento tecnologico e proprietà intellettuale*, cit., 56.

finanziamento pubblico o privato mirato a sostenere un programma specifico, viene detta su commissione o contratto. Un'altra differenza che permette di identificare la ricerca pubblica è la sua suddivisione in ricerca di base e ricerca applicata¹¹ La prima può essere descritta come la «esplorazione non vincolata della natura e delle teorie fondamentali»¹², la seconda, invece, come il perseguimento di risultati con una certa applicabilità industriale, base di partenza per ottenere un brevetto.¹³ Sono soprattutto i risultati della ricerca applicata ad essere oggetto di trasferimento di conoscenza al mercato.

Per trasferimento tecnologico, invece, si intende «la valorizzazione, previa protezione, dei risultati della ricerca pubblica e successivo trasferimento per via contrattuale verso il mercato, prevalentemente attraverso gli strumenti delle licenze e degli spin-off».¹⁴ Il trasferimento tecnologico è uno dei mezzi che aiuta il collegamento tra l'università e i soggetti operanti nel mercato appartenenti a diversi ambiti, da quello finanziario a quello imprenditoriale, e porta un forte contributo all'accelerazione dell'innovazione. Per la sua migliore riuscita devono essere tenuti in considerazione vari elementi, quali gli istituti giuridici che la regolano, i tipi di finanziamenti effettuati per la ricerca e il livello di preparazione dei soggetti sul campo.¹⁵

Il trasferimento avviene secondo un determinato meccanismo che permette di trasmettere alle imprese le conoscenze, per lo più scientifiche, e si basa principalmente su contratti e istituti di proprietà intellettuale;¹⁶ quest'ultima crea una relazione università-industria che apre la strada all'investimento imprenditoriale.¹⁷ A fronte dei benefici che derivano dal trasferimento tecnologico vi sono tuttavia dei rischi e costi da considerare: gli IPRs comportano numerose limitazioni e tendono a restringere la libera circolazione e l'accesso aperto alle informazioni, che sono invece tra le caratteristiche principali della ricerca accademica.¹⁸

È imperativo ora comprendere, quindi, cosa si intenda per proprietà intellettuale. Generalmente tale espressione si riferisce all'insieme di istituti giuridici, quali brevetti, diritti d'autore e marchi, che permettono all'inventore di proteggere e valorizzare la propria creazione, spesso rappresentata da un bene immateriale, e di ricavarne il maggior utile economico in modo esclusivo.¹⁹

Se da una parte la proprietà intellettuale è utile per permettere di espandere e rendere concreta la conoscenza nata nelle università, dall'altra è «diventata uno strumento per acquisire maggior potere negoziale»²⁰ e viene utilizzata a fini prevalentemente commerciali e opportunistici. In tal modo va contro la vera *mission* della ricerca

¹¹ CASO, *supra* nota 14.

¹² S. BRESCHI, F. LISSONI, F. MONTOBIO, *Open Science and University Patenting: A Bibliometric Analysis of the Italian Case*, 4th EPIP Conference, 2004, 3.

¹³ BRESCHI, LISSONI, MONTOBIO, *ibidem*.

¹⁴ GRANIERI, *op. cit.*, 42.

¹⁵ CASO, *supra* nota 9, 53.

¹⁶ CASO, *supra* nota 9, 10.

¹⁷ GRANIERI, *op. cit.*, 25.

¹⁸ CASO, *supra* nota 9, 53.

¹⁹ CASO, *supra* nota 9, 10.

²⁰ GRANIERI, *op. cit.*, 31.

universitaria, che prevede una diffusione della conoscenza senza impedimenti, e tende ad ostacolare il progresso. Diversamente, i meccanismi di Open Science promuovono una visione aperta e arricchiscono la comunità tramite il libero accesso ai risultati delle ricerche scientifiche e tramite la loro divulgazione.

Le limitazioni di cui si parla derivano in particolare dalla brevettazione delle nuove invenzioni, poiché questa permette solo al titolare del brevetto di sfruttarle e gestirle in modo esclusivo.²¹ Il brevetto, infatti, crea un «monopolio temporale»²² sugli oggetti conseguenti alla ricerca e stimola soggetti esterni a volerlo utilizzare per implementare nuovi prodotti e invenzioni. Normalmente, in particolare in Europa, i brevetti sono detenuti dall'inventore, quindi nell'ambito di ricerca universitaria dai docenti o dai loro partner di studi e analisi che hanno dato alla luce una nuova scoperta. Negli Stati Uniti, invece, la titolarità del brevetto è in capo all'università stessa, la quale gestisce gli eventuali profitti. Emerge, dunque, la differenza tra brevetti *university-owned*, ovvero posseduti dall'università e *university-invented*, ovvero creati da almeno un docente universitario. Quando l'università detiene un brevetto, si pone in crisi il tradizionale sistema di ricerca accademica, da sempre basatosi sulla pubblicazione e diffusione della conoscenza. I docenti, infatti, in passato erano stimolati a fare ricerca per crearsi una buona reputazione all'interno della comunità e per ottenere il merito derivante dal loro lavoro.²³ Tramite la brevettazione accademica, invece, l'università si avvicina sempre più a un'impresa, il cui sistema si basa sul fare profitti e conseguire la proprietà esclusiva sulle scoperte.²⁴ Si sta quindi verificando ciò che Etzkowitz, nel suo saggio riguardante i rapporti tra università e industria, definisce «transition to entrepreneurial science»²⁵ o «capitalization of knowledge»²⁶ ovvero una sorta di commercializzazione e industrializzazione della ricerca scientifica. L'università si sta adeguando a ciò che il mercato chiede, estendendo la ricerca in ambito economico; al contrario, dovrebbe continuare a focalizzarsi nel suo ruolo tradizionale, che consiste nell'educazione e nella ricerca a fini accademici.²⁷

Non può mancare, infine, la definizione di un altro termine molto frequente a partire dagli anni 1980-90, ovvero quella di *spin-off*: tale tecnica consiste nello «scorporare il prodotto dell'attività di ricerca, al fine di creare una nuova entità giuridica, la quale si occupi specificamente della commercializzazione del prodotto».²⁸ Più semplicemente, le imprese *spin-off* della ricerca pubblica sono delle entità imprenditoriali high-tech che nascono per valorizzare appieno la conoscenza scaturita dalla ricerca universitaria o di altri enti di ricerca, dal momento che il loro compito principale è commercializzarne i risultati

²¹ CASO, *Ricerca scientifica pubblica, trasferimento tecnologico e proprietà intellettuale*, cit., 10.

²² F. LISSONI; F. MONTOBBIO, *Brevetti universitari ed economia della ricerca in Italia, Europa e Stati Uniti. Una rassegna dell'evidenza recente*, in *Politica economica*, 2006, XXII n.2, 137, 146.

²³ LISSONI, MONTOBBIO, *supra* nota 25, 143-146.

²⁴ *Ibidem*.

²⁵ ETZKOWITZ, *supra* nota 3, 824.

²⁶ ETZKOWITZ, *supra* nota 3, 825-826.

²⁷ *Ibidem*.

²⁸ CASO, *supra* nota 9, 101.

direttamente sul mercato, mantenendo coinvolta anche l'università.²⁹ La creazione delle imprese *spin-off* sembra essere vista positivamente, spesso quale conseguenza naturale del perseguimento della terza missione dell'università, che consiste nel diffondere nel mercato la conoscenza prodotta presso gli atenei.³⁰ Non sempre, però, il trasferimento tecnologico ha effetti positivi, in particolare nei confronti dell'università, la quale sta pian piano abbandonando il suo ruolo fondamentale per soddisfare sempre più esigenze esterne.

1.2 L'evoluzione storica della collaborazione tra università e industria

1.2.1 Stati Uniti: Bayh-Dole Act, conseguenze e criticità

La collaborazione tra università e industria ha origini antiche e la ricerca prodotta presso gli atenei ha incominciato a suscitare interesse nel mercato da molto tempo. L'intensificazione di tale rapporto è avvenuta, però, intorno agli anni 1970-80, in particolare negli Stati Uniti, in seguito a determinati eventi e a strumenti di brevettazione e licenze scelti dalle università per proteggere le loro ricerche: questi ultimi hanno continuato a consolidarsi recentemente a seguito di un finanziamento industriale sempre più elevato.

I fattori che hanno determinato tale fenomeno sono molteplici: la nascita della ricerca biomedica, i meccanismi di difesa nella Seconda guerra mondiale, l'aumento del valore economico dei brevetti, le nuove politiche da parte delle grandi università, il crescente potere delle industrie giapponesi nel capo automobilistico e tecnologico.³¹

Negli Stati Uniti, un contributo particolarmente significativo è rappresentato da un provvedimento emanato nel 1980, il Patent and Trademark Amendment Act, più comunemente conosciuto come Bayh-Dole Act, dai nomi dei due senatori statunitensi che lo hanno dato alla luce, che ha permesso alle università di registrare brevetti per le invenzioni sviluppate al suo interno.

Nelle seguenti figure, possiamo notare come il numero dei brevetti universitari sia drasticamente aumentato tra la fine degli anni '60 e '90: mentre nel 1965 circa 30 università ottennero brevetti, nel 1991 furono concessi brevetti a circa 150 università e istituzioni collegate.³² In particolare, nella *Figura 1* vengono messi a confronto il numero di brevetti derivanti dalle università (*University Patents*) con il numero totale dei brevetti statunitensi, sia a livello globale (*Total U.S. Patents*) che a livello nazionale (*Domestic U.S. Patents*): gli

²⁹ F. LAZZARI, A. PICCALUGA, *Le imprese spin-off della ricerca pubblica: convinzioni, realtà e prospettive future*, in *Economia e società regionale*, Milano, 2012, 43-44.

³⁰ *Ibidem*. Si parlerà più approfonditamente della terza missione dell'università nei paragrafi successivi di questo elaborato (paragrafo 1.3 e seguenti).

³¹ J.F. PERKINS, W.G. TIERNEY, *The Bayh-Dole Act, technology transfer and the public interest*, in 28 n.2 *Industry and Higher Education*, 143, 144 (2014).

³² R. HENDERSON, A.B. JAFFE, M. TRAJTENBERG, *Universities as a source of commercial technology: a detailed analysis of university patenting, 1965-1988*, in 80 *The review of economic statistics*, 119, 120 (1998), disponibile all'URL: «<https://www.mitpressjournals.org/doi/abs/10.1162/003465398557221>» [ultimo accesso: 27/10/2018].

University Patents hanno avuto uno sviluppo molto rapido e intenso, soprattutto rispetto a quelli nazionali, che hanno conosciuto una fase di stallo fino alla fine degli anni 1980.

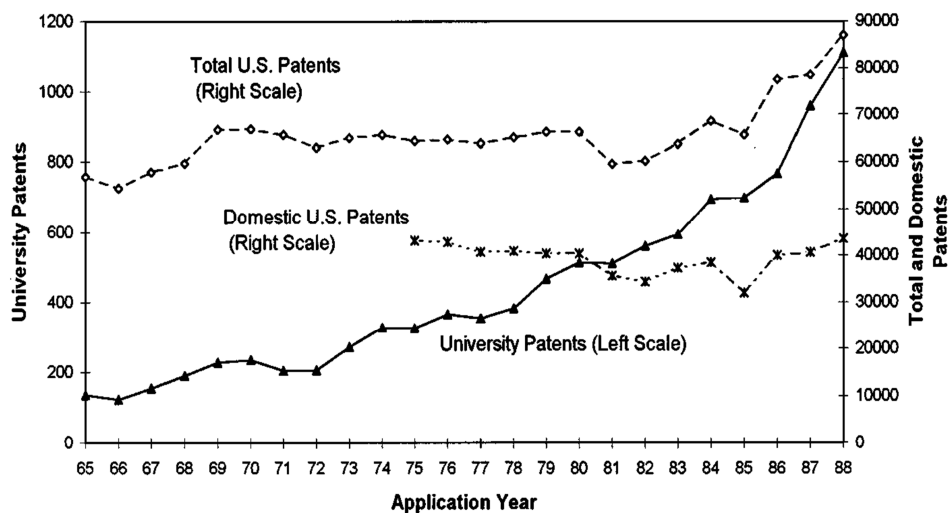


Figura 1 – Aumento dei brevetti prodotti dalle università e quelli prodotti in generale negli Stati Uniti³³

La *Figura 2*, invece, illustra il rapporto tra i brevetti relativi al campo della ricerca accademica e quelli nel campo industriale.

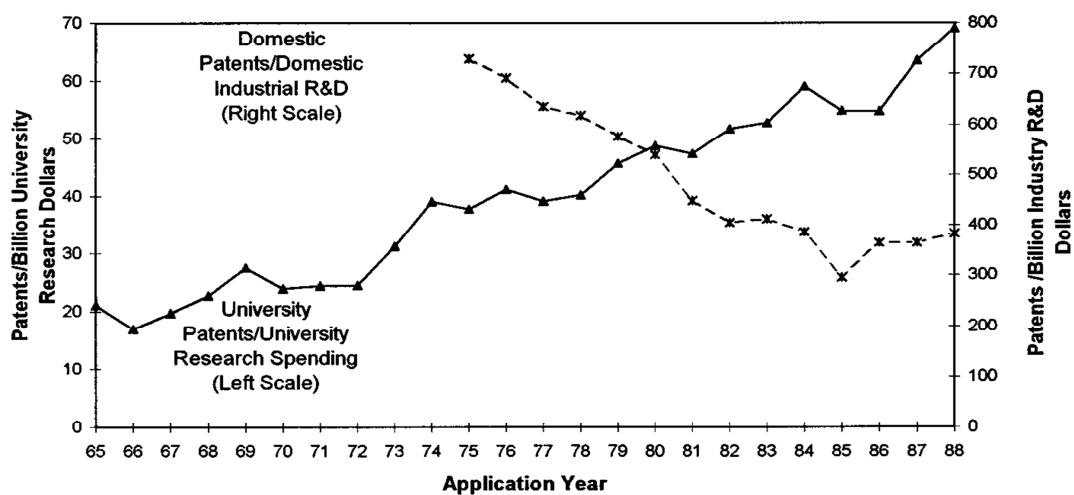


Figura 2 – Brevetti universitari vs brevetti industriali³⁴

³³ *Ibidem.*

³⁴ *Ibidem.*

Per molto tempo il Bayh-Dole Act è stato considerato l'elemento principale da cui ha avuto origine l'aumento esponenziale dei brevetti e, dunque, la collaborazione delle università con le industrie, favorendo il trasferimento tecnologico. Un'invenzione brevettata, infatti, può essere oggetto di commercio più facilmente e contribuire maggiormente allo sviluppo locale.³⁵ In realtà, gli studiosi degli ultimi anni hanno smentito la fondamentale e centrale portata dei brevetti e delle licenze esclusive per favorire lo sfruttamento industriale della ricerca pubblica; altri meccanismi, come l'accesso libero a tali risultati di ricerca, avrebbero probabilmente portato a risultati ancora più positivi.

Analizzando l'esperienza statunitense, che è stata presa come modello ed esaminata da molti studiosi, è importante capire in quale contesto, per quale motivo e quali conseguenze ha portato l'emanazione del Bayh-Dole Act. Già sul finire della Seconda guerra mondiale si era incominciato a pensare a come favorire il trasferimento della conoscenza dalle università al mondo industriale, in particolare dopo la pubblicazione del rapporto di Vannevar Bush, dal titolo *Science: The Endless Frontier*³⁶ che invitava il governo a creare una Fondazione Nazionale di Ricerca per garantire un finanziamento istituzionale alle università, accelerare il trasferimento tecnologico e al tempo stesso estendere il potere centrale anche alla ricerca accademica.³⁷ Bush era infatti convinto che i brevetti fossero di fondamentale importanza per favorire la collaborazione con lo Stato, dalla quale doveva svilupparsi la scienza.³⁸ Pur avendo avuto successo l'idea alla base del rapporto, tuttavia, il legislatore non si è adoperato per concretizzarla in un atto relativo ai brevetti di scoperte scientifiche.³⁹ A volte, dunque, era il Governo Federale a conservare l'intera titolarità del brevetto (*title approach*); altre volte, invece, rimaneva a colui che riceveva i fondi federali (*license approach*).⁴⁰

Con il Bayh-Dole Act, frutto di un lungo dibattito dovuto alla crescente importanza economica dei Paesi dell'Asia,⁴¹ è stata introdotta nel sistema una disciplina omogenea riguardo alla brevettazione della ricerca accademica. Le università statunitensi, e con esse le organizzazioni di ricerca, hanno incominciato ad ottenere la titolarità dei diritti di proprietà intellettuale sulle invenzioni derivanti da fondi federali. In tal modo, detti enti erano incentivati a estendere nel mercato le proprie ricerche e a favorirne lo sviluppo.⁴² Ovviamente, vi era un beneficio anche per il governo (basato sui *funding agreements*, accordi riguardanti le invenzioni): i titolari dei brevetti avevano il compito di stimolare le imprese a servirsene e a sfruttare commercialmente le ricerche per fare nuove scoperte, in particolare in alcuni ambiti come quello biotecnologico e quello farmaceutico.⁴³ Si riteneva che, con questo sistema, ci fosse un maggior uso delle invenzioni nel mercato e, conseguentemente, maggiori entrate per permettere alle università di fare ricerca.

³⁵ CASO, *Ricerca scientifica pubblica, trasferimento tecnologico e proprietà intellettuale*, cit., 35.

³⁶ CASO, *supra* nota 9, 29-30.

³⁷ *Ibidem*.

³⁸ A. JOHNS, *Pirateria: Storia della proprietà intellettuale da Gutenberg a Google*, Torino, 2011, 537.

³⁹ CASO, *supra* nota 9, 30 e JOHNS, op. cit., 538.

⁴⁰ CASO, *ibidem*.

⁴¹ LISSONI, MONTORBIO, *supra* nota 25, 139.

⁴² PERKINS, TIERNEY, op. cit., 143.

⁴³ CASO, *supra* nota 9, 32.

L'opinione più diffusa considera il Bayh-Dole Act quale atto principe della riuscita del trasferimento tecnologico, visto l'aumento esponenziale dei brevetti detenuti dalle università negli anni immediatamente successivi, la nascita di nuove start-up di matrice universitaria e la diffusione di prodotti derivanti dalla ricerca prima confinata negli atenei.⁴⁴ In realtà, invece, molti studi e analisi successivi smentiscono questa opinione dimostrando che il Bayh-Dole Act, anche se ha accentuato la trasformazione della ricerca in prodotti commerciali e il collegamento università-industria, ha soltanto contribuito ad affermare un processo nato già precedentemente in alcune grandi università e per motivazioni diverse.

Le criticità mosse nei confronti di questa legge sono numerose. Innanzitutto, la spinta a brevettare ha riguardato moltissime università, da quelle grandi e all'avanguardia a quelle minori. Il 70% dei brevetti proveniva dalle università più importanti (8% soltanto all'MIT);⁴⁵ quelle più piccole, fisiologicamente, producevano ricerca in scala inferiore e meno specializzata rispetto alle prime, dando luce a invenzioni non particolarmente avanzate e dunque a brevetti di basso valore. Aggiungendo anche le invenzioni poco originali degli enti più grandi, il valore dei brevetti è diminuito: essi non ottenevano citazioni e non si realizzava il progresso e la produzione sperata.⁴⁶ L'aumento non ha poi riguardato indistintamente tutti i campi, ma specialmente quello delle tecnologie, in cui alcune università erano più all'avanguardia rispetto ad altre.⁴⁷ La *Figura 3* mostra la suddivisione dei vari settori e categorie di brevetti che si sono conseguiti nel tempo: medico, chimico, elettronico e meccanico.

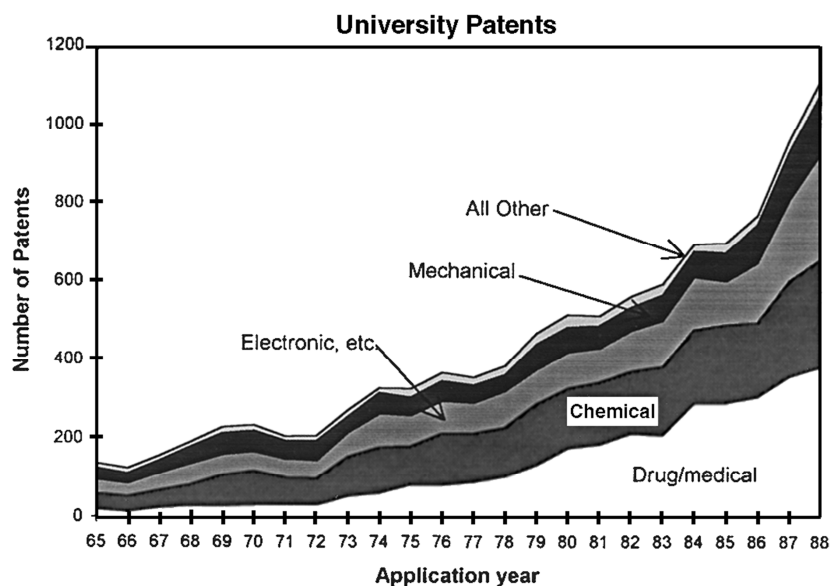


Figura 3 – Ambiti di sviluppo dei brevetti universitari ⁴⁸

⁴⁴ LISSONI, MONTOBBIO, *supra* nota 25, 141.

⁴⁵ HENDERSON e al., *op. cit.*, 120.

⁴⁶ LISSONI, MONTOBBIO, *supra* nota 25, 142.

⁴⁷ HENDERSON e al., *op. cit.*, 120.

⁴⁸ HENDERSON, JAFFE, TRAJTENBERG, *op. cit.*, 121.

Un ulteriore problema era dovuto al fatto che la legge aveva posto delle pratiche di licenza particolarmente restrittive, che tendevano a frenare la commercializzazione, invece che incrementarla.⁴⁹ Bisogna, inoltre, tenere in considerazione che veniva privilegiato il trasferimento tecnologico limitatamente ai brevetti considerati migliori e utili a dar luce a nuove invenzioni, escludendo gli altri.⁵⁰

Altri studi sottolineano come la focalizzazione sulla ricerca applicata abbia distolto gli studiosi dall'oggetto principale della ricerca universitaria, ovvero la ricerca teorica, senza contare i costi sempre più elevati dovuti alla ricerca scientifica.⁵¹ Le politiche alla base degli strumenti di proprietà intellettuale e l'apparato amministrativo necessario per conformarsi al contenuto del Bayh-Dole, infatti, implicavano ingenti spese che spesso venivano coperte con i guadagni provenienti dalla commercializzazione delle invenzioni.⁵²

Un'ultima critica riguarda il fatto che tramite la brevettazione viene messa in pericolo la *mission* stessa dell'università, che consiste nel fare ricerca per servire il bene pubblico. Il libero accesso alla conoscenza, infatti, risulta essere limitato fortemente e viene assoggettato a ingenti costi. In ogni caso, anche se è stata recentemente rivalutata la portata del Bayh-Dole Act e nonostante siano passati quasi quarant'anni dalla sua emanazione, esso mantiene la sua rilevanza per l'istruzione superiore, principalmente nella relazione tra università di ricerca con l'industria privata⁵³ ed è considerato l'atto con cui ha preso avvio il trasferimento tecnologico e l'utilizzo della ricerca accademica per lo sviluppo nelle industrie.

1.2.2 La “mercificazione del sapere”

Tradizionalmente, secondo il classico ruolo delle università, considerate generatrici di insegnamento no profit, il sapere prodotto al loro interno dovrebbe essere destinato alla comunità, affinché ogni persona abbia l'accesso a nuove ricerche e scoperte relative a temi più svariati.

Recentemente, però, la scienza ha cambiato la sua fisionomia, fino ad annullare le barriere che hanno caratterizzato per molto tempo la divisione tra settore pubblico e privato, tra mondo universitario e industriale.⁵⁴ Ciò è dovuto principalmente all'introduzione di un sistema di proprietà intellettuale e all'avvio della brevettazione, motivi per i quali il sapere non viene più visto dal punto di vista teorico, ma sta assumendo le sembianze di un prodotto, che deve essere venduto al mercato nel miglior modo possibile per ricavarne profitti.⁵⁵ Si nota, in particolare nel campo delle pubblicazioni, un forte potere

⁴⁹ PERKINS, TIERNEY, op. cit., 147.

⁵⁰ CASO, *supra* nota 9, 36.

⁵¹ PERKINS, TIERNEY, op. cit., 148.

⁵² CASO, *supra* nota 9, 36-37.

⁵³ PERKINS, TIERNEY, op. cit., 149-150.

⁵⁴ JOHNS, op. cit., 522.

⁵⁵ R. CASO, *La scienza aperta contro la mercificazione della ricerca accademica?*, in *Trento Law and Technology Research Group, Research Paper Series*, n. 28, 2016, 3, disponibile all'URL:

delle case editrici che continua ad aumentare e a porre molti dati sotto protezione, escludendone così il libero accesso al pubblico. L'idea di base è che sia necessario pubblicare le proprie ricerche, anche se concepite in ambiente accademico, per fare carriera e dimostrare il proprio talento, in linea con la logica diffusa del *publish or perish*.⁵⁶ Questo fenomeno, piuttosto recente ma di significativa importanza, prende il nome di «mercificazione della ricerca accademica e scientifica».⁵⁷ Esso crea dei seri problemi, dal momento che restringe molto l'accesso alla ricerca, dato che gran parte del materiale è coperto da licenze, copyright o altre restrizioni che limitano la disposizione ai titolari dei diritti.

Questa nuova modalità di concepire la ricerca quale merce si è diffusa anche a causa dell'accezione attribuita alla proprietà intellettuale: non viene più considerata, infatti, quale strumento a tutela delle scoperte e come metodo protettivo, ma più quale metodo per garantire il trasferimento tecnologico e l'ottenimento di profitti. Negli Stati Uniti questa tendenza viene chiamata *commodification*⁵⁸ e ha riguardato vari settori collegati al mondo dell'educazione, in particolare quello della ricerca universitaria. Con questo termine si intende la commercializzazione della ricerca, ovvero il perseguimento di profitti derivanti dalla vendita delle competenze dei ricercatori e dai risultati delle loro analisi. Si palesa, quindi, il collegamento al mondo economico e industriale e la trasformazione della figura universitaria in quella dell'industria. Il tipo di università di cui si tratta è principalmente quella finanziata con fondi pubblici, anche se spesso non sono escluse altre realtà, come ad esempio la Harvard University che è privata, ma pur sempre ente no profit.⁵⁹

Il problema della mercificazione della scienza è combattuto quotidianamente con l'Open Science (OS), un movimento recente che punta a dare la possibilità a tutti di accedere al sapere, grazie alla condivisione dei frutti e degli effetti della ricerca, principalmente tramite Internet.⁶⁰ Oggi, infatti, è diffusa l'idea che l'OS possa «contrastare l'avanzata della mercificazione della ricerca»⁶¹, non soltanto garantendo una maggiore apertura ai risultati della stessa, ma trasmettendo dei valori importanti quali «trasparenza, cooperazione, equità morale».⁶² Tali valori spingono i ricercatori a pubblicare le loro opere e a diffonderle liberamente non soltanto per conseguire vantaggi economici, ma per dare un contributo alla condivisione della conoscenza.

«https://iris.unitn.it/retrieve/handle/11572/142760/78481/Caso_LawTechRP_28.pdf» [ultimo accesso: 12/11/2018].

⁵⁶ CASO, *La scienza aperta contro la mercificazione della ricerca accademica?*, cit., 10.

⁵⁷ CASO, *supra* nota 65, 6.

⁵⁸ RADDER, op. cit., 1.

⁵⁹ RADDER, op. cit., 1-5.

⁶⁰ CASO, *supra* nota 65, 2.

⁶¹ CASO, *supra* nota 65, 15.

⁶² *Ibidem*.

1.2.3 Università e industria o università-industria?

Recentemente, il ruolo dell'università ha incominciato a mutare, avvicinandosi sempre di più a quello dell'industria. Le ragioni sono da ricercare nel fenomeno della mercificazione del sapere, nello sviluppo di nuovi ambiti avanzati quali quello della biotecnologia e tecnoscienza e nell'aumento della brevettazione in seguito al Bayh-Dole Act.⁶³ È difficile capire quale sia il confine tra i due enti, che rimangono indipendenti ma connessi, e quali effetti provoca la trasformazione dell'università stessa in un'industria. Il primo profilo indica quanto il mondo universitario stia cambiando fisionomia per favorire il trasferimento della conoscenza e della scienza al mercato, allo scopo di favorire lo sviluppo economico tramite nuove invenzioni. Il secondo profilo, invece, intimorisce al pensiero che l'università stia pian piano abbandonando la sua *mission* istituzionale per assumere sempre più le sembianze di impresa.

Tra i segnali più evidenti di questo mutamento vi sono l'uso di licenze esclusive per il commercio dei brevetti, l'utilizzo di finanziamenti perlopiù privati e strategie di proprietà intellettuale volte a proteggere i frutti della ricerca.⁶⁴ Quest'ultima, inoltre, è prevalentemente di tipo applicato, piuttosto che di base, per assecondare lo scopo di favorire la collaborazione con il mercato (in particolare dopo l'emanazione del *Federal Technology Transfer Act* del 1986). Interessante è vedere come alcune università negli Stati Uniti, già dagli anni '20, avessero istituito delle organizzazioni speciali per fornire alle industrie i risultati delle loro ricerche.⁶⁵ È soprattutto osservando il comportamento delle università nei confronti dei ricercatori che si nota l'avvicinamento al mondo imprenditoriale: la pubblicazione delle opere o lo stimolo a fare nuove scoperte non si basa più sul concedere loro meriti o riconoscimenti, ma principalmente sul concedere loro dei brevetti che possano valutarne la produttività.⁶⁶

Altri fattori contribuiscono al cambiamento delle università: le materie economiche e commerciali, che hanno assunto un ruolo di primo piano, e i nuovi corsi universitari, i quali mirano a formare ricercatori esperti che possano in futuro soddisfare le richieste del mercato con nuove invenzioni e prodotti. Viene inoltre spesso insegnato come sviluppare delle strategie commerciali, come gestire gli strumenti di proprietà intellettuale, come comportarsi nel caso in cui si implementi una nuova invenzione e la si voglia immettere nel mercato. Si sta cercando di dare un primo approccio di stampo economico in modo da preparare ipotetici e futuri ricercatori a coordinare il rapporto tra università e industria. Infine, anche un altro aspetto porta a confondere il ruolo dell'università con quello dell'impresa, cioè il fatto che la quotidianità e la vita accademica siano sempre più industrializzate: dall'amministrazione alle norme di stampo commerciale, dalle pratiche

⁶³ RADDER, op. cit., 28.

⁶⁴ CASO, *supra* nota 65, 14.

⁶⁵ RADDER, op. cit., 28-29.

⁶⁶ CASO, *supra* nota 65, 14.

economiche alle strategie di business e marketing che la governano, dall'etica al comportamento dei professori e dei ricercatori.⁶⁷

1.3 La “terza missione” dell'università e il trasferimento della conoscenza

1.3.1 Definizioni

Fino ad ora si è sempre parlato di trasferimento tecnologico, che indica le attività e i progetti volti a portare la conoscenza dalla ricerca al mercato. Ciò che viene trasferito riguarda principalmente le tecnologie, le strutture scientifiche e i metodi di produzione idonei ad essere sfruttati per la creazione di nuovi servizi o materiali ed essere applicati nelle industrie. Con questo processo si tende, dunque, a valorizzare i risultati di una ricerca scientifica che altrimenti rimarrebbe allo stato embrionale. Nozione più ampia è, invece, quella di trasferimento di conoscenza, ovvero una categoria estesa che non riguarda un settore limitato o particolare, bensì l'insieme del sapere prodotto dagli enti di ricerca, inclusi i metodi e le strategie usati, per essere divulgato efficacemente nel mercato esterno (riviste, libri ecc.).

Questo è quanto l'università sta cercando di perseguire con la cosiddetta “terza missione”, in aggiunta alle due tradizionali. La prima, ovvero l'insegnamento, mira alla formazione professionale degli studenti; la seconda è la ricerca di base, la cui fisionomia è cambiata nel tempo, soprattutto in seguito agli eventi verificatisi negli Stati Uniti negli anni '90 ed è diventata a stampo per lo più economico, orientata dunque al perseguimento di profitto.⁶⁸ La “terza missione”, invece, è più complicata da delineare, poiché tende ad assumere forme diverse, così come confermato dall'Anvur (Agenzia Nazionale di Valutazione del Sistema Universitario).⁶⁹ Essa si caratterizza principalmente per il fine sociale che intende perseguire. L'università, infatti, oltre a porsi come entità economica avente il compito di trasferire il sapere al mercato e a fungere da base dello sviluppo e dell'innovazione, gioca allo stesso tempo anche un ruolo di «attore a pieno titolo del panorama politico e culturale della società, come preziosa risorsa nella formazione ampia, complessa e partecipata delle decisioni e degli orientamenti collettivi nella produzione culturale a fini sociali o di beni comuni».⁷⁰

È proprio quest'ultima la missione che dovrebbe perseguire l'università, ovvero contribuire al consolidamento della dimensione sociale della comunità; è interessante notare come un'idea di stampo “socialista”, che identifica l'università quale strumento

⁶⁷ RADDER, op. cit., 35-36.

⁶⁸ F. CONIGLIONE, “*Mission impossible*”. *L'università e la sua “terza missione”*, in ROARS, 2012, disponibile all'URL: «<https://www.roars.it/online/mission-impossible-luniversita-e-la-sua-terza-missione/>» [ultimo accesso il 27/10/2018].

⁶⁹ M. BINOTTO, S. NOBILE, *Università italiana e Terza missione* in M. Morcellini, P. Rossi, E. Valentini (a cura di), *Unibook: per un database all'Università*, Milano, 2017, 200.

⁷⁰ BINOTTO, NOBILE, op. cit., 201.

pubblico per fini sociali, sia gradualmente divenuta parte dell'ideologia oggi dominante, neoliberista e conservatrice. È necessario che si ponga particolare enfasi nella valorizzazione della conoscenza e in quelle attività che ne facilitano il passaggio non solo all'industria, ma soprattutto alla società.

L'idea che la ricerca scientifica sia favorevole e a beneficio dello sviluppo economico e sociale è anche a sostegno del modello teorizzato verso gli anni '90 da Etzkowitz, chiamato modello della «triple helix»⁷¹ (ovvero triplice elica) composta dai fattori Stato (o altri enti pubblici finanziatori), mercato (dunque imprese) e università, la cui combinazione favorisce lo sviluppo economico. La loro interazione comporta un aiuto e una collaborazione reciproca che conduce a un vantaggio per tutte, pur essendo necessario che ciascuna elica segua la sua strada per non incorrere in rischi di eccessiva influenza sulle altre.⁷² Il pericolo è che si verifichi una trasformazione dell'università stessa in un'industria. Il ruolo chiave dell'università consiste nella capacità di collocarsi sulla «frontiera della scienza», cioè in quei settori ai margini della conoscenza consolidata dai quali scaturiscono le autentiche innovazioni e che sono troppo rischiosi e di non immediata remunerazione affinché siano oggetto di investimento da parte delle industrie».⁷³

In ogni caso, la terza missione è sempre legata alle altre due funzioni primarie dell'università e dipende dal buon livello dell'insegnamento e della ricerca di base. Non bisogna enfatizzarne troppo la dimensione produttivistica, ma piuttosto quella umana e la sua capacità di dare impulso all'economia e al progresso, senza mai tuttavia sottovalutare il compito principale, consistente nella diffusione del sapere. Tramite la terza missione, dunque, l'università funge da baluardo della «società della conoscenza»⁷⁴, idonea a conciliare «tradizione e modernità»⁷⁵ e soprattutto rappresenta un luogo di formazione, istruzione ed esempio ai cittadini del futuro.

1.3.2 Aspetti positivi e negativi derivanti dalla relazione tra università e industria

Il rapporto sviluppatosi in recenti anni tra le università e le industrie è sicuramente positivo sotto molti punti di vista e risulta di primaria importanza, dal momento che facilita il contatto tra le due entità, permette una collaborazione tra i ricercatori e coloro che lavorano a stretto contatto con le esigenze del mercato e incrementa lo sviluppo e il progresso. Oltre ai diversi vantaggi, però, ci sono anche alcune problematiche che non devono essere sottovalutate.

Per quanto concerne i benefici che derivano dal rapporto università-industria vi è sicuramente l'aumento della conoscenza e del sapere: questi ultimi, infatti, sono accessibili a un pubblico molto ampio, senza rimanere relegati tra i muri universitari e dedicati a una

⁷¹ H. ETZKOWITZ, *The Triple Helix: University-industry-government Innovation in Action*, New York, 2008.

⁷² N. PAPARELLA, *A proposito della Terza missione. Una nuova versione del modello della tripla elica*, Napoli, 2014, 10-11.

⁷³ CONIGLIONE, op. cit.

⁷⁴ PAPARELLA, op. cit., 13.

⁷⁵ CONIGLIONE, op. cit.

nicchia di studiosi; vengono trasferiti alle industrie per essere utilizzati concretamente.⁷⁶ Ciò produce un duplice stimolo: da una parte, i ricercatori orientano la loro attività ad ambiti commerciali e si confrontano con applicazioni industriali utili anche alla formazione degli studenti; dall'altra, le imprese sono portate ad arricchire i loro standard abituali per aprirsi all'innovazione e a nuovi progetti. Da ambo i lati si apre la strada a nuove idee, inventiva e curiosità. Ciò avviene sia nelle imprese di grandi dimensioni che in quelle più piccole, aspetto sicuramente positivo poiché dà la possibilità di far emergere buone invenzioni anche da realtà minori, che altrimenti rimarrebbero oscurate dalla poca influenza che ricopre quella università. Inoltre, la stretta relazione che spinge le industrie a interessarsi delle ricerche accademiche, permette loro di accedere ai laboratori delle università, ad avere contatti con i professori e a conoscere le idee degli studenti migliori in modo più agevolato. A loro volta, i docenti, essendo a stretto contatto con le necessità del mercato, possono focalizzare maggiormente la loro ricerca su problematiche ed esigenze di primaria importanza ad esso collegate.⁷⁷

In questo modo, però, i docenti si allontanano dai ruoli fondamentali a cui sono preposti, quali l'insegnamento o la ricerca di base, e sono invece portati a concentrarsi sulla ricerca applicata per favorire le industrie. Sicuramente, se dedicano troppo tempo ad assecondare esigenze esterne, rischiano di trascurare incorrettamente la ricerca di base. In realtà, è stato provato che, solitamente, i professori a contatto con le industrie che ricevono da esse i supporti e fondi per la ricerca, sono delle persone attive e produttive che, venendo stimolate costantemente da questo contatto, riescono a mantenersi aggiornate: ciò li rende migliori anche nelle altre attività ordinarie. Molto spesso, inoltre, la ricerca viene finanziata con borse di studio e assistenza che promuovono stimoli aggiuntivi e desiderio di non deludere le aspettative di chi vi ha riposto fiducia.⁷⁸

L'altra faccia della medaglia illustra i problemi e gli aspetti negativi che scaturiscono da un rapporto troppo stretto tra mondo accademico e industriale. Se, infatti, uno dei maggiori benefici è l'aumento delle conoscenze esistenti grazie al trasferimento tecnologico, sembra diffusa la preoccupazione che possa avvenire anche il contrario. Le restrizioni e le regole poste dalle imprese sull'utilizzo di determinati strumenti di proprietà intellettuale, quali brevetti o licenze, ostacolano la libera e rapida diffusione di dette conoscenze e sono conseguentemente un freno al progresso.⁷⁹ La brevettazione, in particolare, comporta spesso delle difficoltà ad accedere ai risultati o agli elementi usati per la ricerca, soprattutto ove gli scienziati detengono un uso esclusivo.⁸⁰

⁷⁶ M. BALCONI, S. BRESCHI e F. LISSONI, *Il trasferimento di conoscenze tecnologiche dall'università all'industria in Italia: nuova evidenza sui brevetti di paternità dei docenti*, in A. Bonaccorsi (a cura di), *Il sistema della ricerca pubblica in Italia*, Milano, 2003, 6.

⁷⁷ BALCONI e al., *supra* nota 95, 6-7.

⁷⁸ *Ibidem*.

⁷⁹ LISSONI, MONTORBIO, *supra* nota 25, 146 e BALCONI et al., *supra* nota 95, 7.

⁸⁰ LISSONI, MONTORBIO, *ibidem*.

Di questo problema si tratterà più nel dettaglio nel paragrafo successivo (1.3.3), ove si cercherà di analizzare quanto l'alternativo e recente modello di Open Science possa contrastare le difficoltà e dare maggior beneficio alle scoperte accademiche, a discapito di un sistema basato su strategie di proprietà intellettuale.

Un altro problema emerso è il rilevamento di ritardi nelle pubblicazioni: accade spesso, infatti, che i docenti aspettino del tempo prima di lanciare nel mercato una nuova scoperta, in linea con quanto consigliato dalle case editrici, che potrebbero chiedere di rivedere determinate parti o di adeguarsi ai loro standard in tempi non brevi.⁸¹ Ancor più grave è il diffuso mantenimento del segreto riguardante le ricerche, dati giuridici o scientifici da parte di alcuni autori: ciò risulta essere profondamente nocivo per l'ambiente universitario in cui normalmente i professori o ricercatori si scambiano reciprocamente informazioni e consigli per permettere al sapere di progredire e concretizzarsi.⁸²

Una problematica di tipo diverso è invece relativa alla gestione della proprietà intellettuale, per esempio riguardo a chi debba detenere un brevetto o una determinata licenza: la corsa a brevettare è dunque anche in questo caso vista come motivo di tensione tra le due entità, qualora faticino a trovare un punto di incontro. Le università stanno assumendo sempre più la fisionomia di impresa, dunque mirano ad ottenere maggiori profitti e vantaggi economici per se stesse, invece che favorire il trasferimento tecnologico collaborando con il mercato esterno. Se prima le imprese finanziavano a contratto o ideavano progetti congiunti, ora si stanno allontanando, spinte da un generale malcontento.

Un ultimo aspetto negativo da tenere in considerazione viene comunemente definito *tragedy of anti-commons*:⁸³ essendo il numero di brevetti molto elevato, spesso il titolare di una nuova invenzione si trova a dover chiedere il permesso ad altri detentori esclusivi per poter accedere alle loro invenzioni o ricerche, al fine di poter continuare il suo lavoro di ricerca. A volte viene concesso senza problemi, altre volte, invece, è assoggettato a condizioni che potrebbero impedire la continuazione delle ricerche. Anche in questo caso, viene nuovamente compromessa la diffusione libera del sapere, che dovrebbe essere, invece, lo scopo e obiettivo primario di ogni università.

1.3.3 Riflessione critica: diritti di proprietà intellettuale o libera diffusione dei risultati della ricerca?

Dopo aver appreso le interazioni tra università, industria e proprietà intellettuale, c'è ora da chiedersi se la profonda trasformazione delle università, avvenuta a partire dagli Stati Uniti negli anni '20, abbia portato a conseguenze positive oppure no.

Il trasferimento della conoscenza e in particolare il trasferimento tecnologico hanno dato sicuramente un grande impulso all'economia e all'innovazione, permettendo all'università di superare la metafora della "torre d'avorio" che la identificava come pura e

⁸¹ BALCONI, BRESCHI, LISSONI, *supra* nota 95, 7 e M. CALDERINI, C. FRANZONI, *Is academic patenting detrimental to high quality research? An empirical analysis of the relationship between scientific careers and patent applications*, in *Centro di Ricerca sui Processi di Innovazione e Internazionalizzazione, Working Paper* n. 162, 2004, 2, disponibile all'URL: «<ftp://ftp.unibocconi.it/pub/RePEc/cri/papers/WP162CalderiniFranzoni.pdf>» [ultimo accesso: 12/11/2018].

⁸² *Ibidem*.

⁸³ LISSONI, MONTORBIO, *supra* nota 25, 147.

svincolata da eccessivi collegamenti con il mondo esterno.⁸⁴ Non sempre però i risultati sono quelli sperati e non è infrequente che alcune entità universitarie, soprattutto quelle di grandi dimensioni, stiano prendendo la fisionomia di imprese, comportandosi come tali tramite l'uso assiduo di strumenti e strategie di proprietà intellettuale e mettendo sempre più a rischio la loro *mission* fondamentale di divulgazione del sapere. Utilizzando le parole di Adrian Johns, il caso dei brevetti ha rappresentato il cuore della crisi «nei rapporti tra scienza, industria e società».⁸⁵ Nella sua ricostruzione della storia della proprietà intellettuale dalle origini fino ai giorni nostri, Johns mette in evidenza l'opposizione tra gli autori che sostengono la necessità dei regimi proprietari per proteggere le opere d'ingegno e coloro che, al contrario, ritengono che l'informazione debba essere libera. Tra questi ultimi spicca la personalità di Michael Polanyi, filosofo e chimico ungherese, il quale riteneva che i brevetti intaccassero lo spirito creativo degli autori e tendessero ad alterare il valore della ricerca stessa.⁸⁶ La sua posizione era talmente drastica da promuovere addirittura l'abolizione dei brevetti, quali strumenti a suo parere incorretti e insensati. Similmente, Norbert Wiener riteneva che la proprietà intellettuale stesse ponendo degli ostacoli a quella da lui teorizzata quale «scienza dell'informazione».⁸⁷

Un modo per contrastare queste preoccupazioni è rappresentato dalla promozione della scienza aperta che consiste nel mettere a disposizione in rete i dati e i risultati ottenuti con la ricerca scientifica e accademica in modo che tutti possano usufruirne liberamente. «L'OS si contrappone agli oligopoli della scienza, cioè ai potentati economico-scientifici che, facendo leva su copyright, contratto, protezioni tecnologiche e prassi valutative, [...] accentrano il potere di controllo della conoscenza scientifica in mano a pochi soggetti: gli editori commerciali, i componenti dei comitati scientifici, i revisori accreditati».⁸⁸

In realtà, l'OS non si è ancora affermata in modo decisivo, dal momento che molto materiale risulta tuttora coperto da contratti e strumenti di proprietà intellettuale e non è riuscita a indebolire il potere degli editori commerciali.⁸⁹

Secondo il TRIPs Agreement, una forte politica a favore dei diritti di proprietà intellettuale per favorire la crescita economica e il trasferimento tecnologico ha i suoi pro e i suoi contro; tuttavia le circostanze variano da Paese a Paese.⁹⁰ Da un lato, gli IPRs limitano la diffusione della conoscenza poiché i brevetti danno al titolare il potere di detenerli in esclusiva e ne sottraggono la disponibilità altrui, spesso impedendone anche l'utilizzo. Dall'altro lato, però, contribuiscono alla diffusione dei risultati di ricerca, permettendo che il titolare pubblichi i dettagli della sua creazione affinché giungano a conoscenza di altri ipotetici inventori. Inoltre, un'efficace tutela può essere d'aiuto al

⁸⁴ JOHNS, op. cit., 527.

⁸⁵ JOHNS, op. cit., 533.

⁸⁶ JOHNS, op. cit., 546-561.

⁸⁷ JOHNS, op. cit. 555.

⁸⁸ CASO, *supra* nota 65, 2-3.

⁸⁹ CASO, *supra* nota 65, 9.

⁹⁰ R.FALVEY, N.FOSTER, *The Role of Intellectual Property Rights in Technology Transfer and Economic Growth: Theory and Evidence*, in *UNIDO Working Paper*, Vienna (2006), X, disponibile all'URL: «<https://www.unido.org/sites/default/files/2009-04>» [ultimo accesso: 4/11/2018].

progresso poiché può agevolare l'aumento del commercio di beni e servizi, licenze tecnologiche o investimenti diretti in materie prime.⁹¹

Sicuramente, lo sviluppo avvenuto all'interno degli enti di ricerca e nelle università, l'avvio della brevettazione e la mentalità imprenditoriale per favorire la crescita economica sono da considerarsi positivi. Positiva è anche la protezione di informazioni e scoperte importanti, alla luce della crescita di Internet, della digitalizzazione dei contenuti, dell'espansione dei «big data» e della loro analisi che hanno contribuito incisivamente a cambiare la fisionomia della ricerca, la diffusione e l'utilizzo dei risultati.⁹²

Rimane, però, esemplare del ruolo di formazione e istruzione dell'università, lasciare aperta a tutti la diffusione del materiale di ricerca, tramite «le pubblicazioni scientifiche, i rapporti di consulenza, la condivisione dei progetti di ricerca o la partecipazione ai convegni».⁹³ In questo modo, la ricerca accademica tende ad essere svincolata dall'obiettivo commerciale e torna ad essere il punto di riferimento per accrescere il sapere e adempiere alla “terza missione”, per soddisfare i bisogni sociali, e dunque non solo economici, della società.

Ovviamente, tra una protezione con strumenti di proprietà intellettuale e l'uso dell'OS sono presenti modelli diversi o intermedi: come si vedrà nel quarto capitolo di questo elaborato, un esempio è rappresentato dal modello del TOSI (Tanenbaum Open Science Institute) nella ricerca neuroscientifica presso l'ospedale legato all'università McGill di Montreal, in Canada. In quel caso i risultati della ricerca non vengono protetti da brevetti o licenze, bensì posti a disposizione delle imprese affinché possano sviluppare nuovi mezzi per sconfiggere le malattie neurologiche, sulla base di finanziamenti privati.

1.4 I settori maggiormente sensibili: biomedico e tecnologico

I campi in cui la brevettazione universitaria si è particolarmente sviluppata sono quello biomedico, farmaceutico e tecnologico, a causa della delicatezza delle informazioni in gioco e della necessità di proteggerle, dal momento che stimolano immediatamente il settore privato per nuovi progetti di sviluppo e innovazione.⁹⁴ L'aumento esponenziale dei brevetti negli Stati Uniti, oltre al Bayh-Dole Act e ad altri fattori, è stato influenzato da un incremento dell'uso degli IPRs legati alle «biotecnologie e ad alcune forme di vita, ai servizi finanziari e al software».⁹⁵ Un motivo di tale espansione è dovuto al fatto che, intorno agli anni '70-'80, è aumentata esponenzialmente la ricerca medica in biologia molecolare, unita

⁹¹*Ibidem*.

⁹² L. GUIBAULT, T. MARGONI, *Legal Aspects of Open Access to Publicly Funded Research*, in *Enquires into Intellectual Property's economic impact*, OECD Report, 373, 373 (2015), disponibile all'URL: «<http://www.oecd.org/sti/ieconomy/KBC2-IP.Final.pdf>» [ultimo accesso: 27/10/2018].

⁹³ LISSONI, MONTOBBIO, *supra* nota 25, 143.

⁹⁴ *Ibidem* e N. S. ARGYRES, J. P. LIEBESKIND, *Privatizing the intellectual commons: Universities and the commercialization of biotechnology*, in 35 *Journal of Economic Behavior & Organization*, 427, 428 (1998).

⁹⁵ LISSONI, MONTOBBIO, *supra* nota 25, 140.

anche al fatto che i fondi e i compensi statali non erano adeguati; ciò ha portato i ricercatori a commercializzare la loro ricerca per finanziarsi, servendosi appunto dei brevetti.⁹⁶

In questo contesto, è stata decisiva negli Stati Uniti una sentenza del 1980: *Diamond vs Chakerabarty* (447 U.S. 303) con la quale la Corte Suprema ha permesso per la prima volta la brevettabilità di organismi geneticamente modificati e creati dall'uomo.⁹⁷ Per molti anni, infatti, i tribunali avevano stabilito che alcuni tipi di invenzioni, come ad esempio piante, metodi commerciali, algoritmi matematici, non potessero essere oggetto di brevetto. In particolare, molte discussioni riguardavano la possibilità o meno di brevettare organismi viventi. Con questa sentenza, si conferma il fatto che la ricerca biotecnologica, avendo dei riscontri pratici molto estesi in campi come quello medico, dell'energia, dell'agricoltura, tuttavia, portare a entrate e investimenti considerevoli; le scoperte però devono essere tutelate da strumenti di proprietà intellettuale che le rendano ad uso e accesso esclusivo.⁹⁸

In Europa, un ruolo simile a quello della sentenza statunitense è rappresentato dalla direttiva 98/44/CE del luglio 1998⁹⁹, che riguarda appunto il regime di protezione delle invenzioni biotecnologiche e ha come scopo quello di stimolare i Paesi dell'Unione ad attuare le norme a tutela delle invenzioni tramite il diritto nazionale dei brevetti. È stato, infatti, considerato che tali campi stanno assumendo un'importanza sempre maggiore e che è opportuna una protezione giuridica uniforme in tutti gli Stati adeguata a fronteggiare i rischiosi investimenti nei settori dell'ingegneria genetica e biotecnologie.¹⁰⁰

In conclusione, per quanto riguarda il settore tecnologico, le dinamiche protezionistiche e i contratti di proprietà intellettuale aiutano sicuramente il progresso poiché facilitano la commercializzazione dei dati. Al contempo, però, creano parecchie difficoltà, dovute soprattutto alla grande e spesso incontrollabile velocità con cui si sviluppano le nuove tecnologie. Simili problemi si riscontrano anche nelle scienze biomediche, dove è utile e frequentemente necessario creare dei brevetti con i dati della ricerca per poterli poi immettere nel mercato. Ovviamente, questo implica anche diritti esclusivi su una determinata scoperta, andando contro il tradizionale spirito della ricerca nel campo di scienze della vita e nel campo medico, dove le scoperte dovrebbero essere più libere e non condizionate da esclusività, per permettere un accesso comune alla società e alla comunità.¹⁰¹

⁹⁶ *Ibidem*.

⁹⁷ ARGYRES, LIEBESKIND, op. cit., 429.

⁹⁸ *Ibidem*.

⁹⁹ Direttiva 98/44/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 6 luglio 1998 relativa alla protezione giuridica delle invenzioni biotecnologiche. (in seguito: direttiva 98/44/CE).

¹⁰⁰ *Considerando 1, 2, 3 e 5*, direttiva 98/44/CE.

¹⁰¹ CASO, *supra* nota 9, 15-17.

CAPITOLO II

La normativa sulla proprietà intellettuale

2.1 La proprietà intellettuale: cenni introduttivi

Negli ultimi decenni si è consolidato l'utilizzo della proprietà intellettuale al fine di proteggere le opere di ingegno e di permettere che i risultati della ricerca raggiungessero il pubblico in modo sicuro e controllato. Esso si è contrapposto al tradizionale comportamento di apertura e condivisione, con cui si era soliti diffondere la conoscenza prodotta nelle università. In questo modo, gli enti di ricerca hanno incominciato ad affermarsi quali attori commerciali, adeguandosi al sistema capitalistico e a una realtà sempre più improntata alla globalizzazione.

La corsa agguerrita per conquistare i brevetti ha riguardato in particolar modo gli Stati Uniti e alcuni settori specifici quali le scienze della vita, la biologia, la medicina e la tecnologia. Tuttavia, la proprietà intellettuale è formata da diversi istituti giuridici, ovvero da tutto ciò che permette di proteggere un'invenzione o un bene immateriale derivante dalla creazione umana.¹⁰²

Nel termine proprietà industriale sono compresi i brevetti, idonei a proteggere nuove idee, prodotti e procedimenti industriali; i marchi, che sono dei segni atti a distinguere prodotti o servizi per renderli unici ed evitare di confonderli con altri; i disegni e i modelli. Con tale espressione si vuole sottolineare la forte impronta innovativa e tecnologica della materia; le ragioni di tale tutela sono necessarie per incentivare la produzione, il progresso scientifico e per dare la facoltà al titolare dei diritti di averne uso e disposizione esclusiva. Si parla, invece, di proprietà letteraria e artistica per indicare i diritti d'autore, creati per la tutela delle opere creative e di ingegno, letterarie, artistiche o musicali.¹⁰³

La normativa si estende anche alla tutela di altri aspetti, come nuove tecniche o pratiche, riconducibili alla categoria dei *know-how*: in questo caso, la disciplina da seguire è quella riguardante la concorrenza, al fine di adottare misure adeguate a mantenerne la segretezza. Ovviamente, spetta al titolare degli IPRs la decisione su come servirsene e come sfruttarli al meglio: può utilizzarli in proprio, cederli o trasferirli e infine concederli ad altri tramite un contratto di licenza, in modo tale che siano altri a usarli, venderli o svilupparli. È dunque molto importante definire chi ha la titolarità su un diritto di proprietà intellettuale, soprattutto nell'ambito universitario, in cui si contendono tale posizione il ricercatore (che ha dato alla luce il nuovo prodotto), l'università (che crea i contatti con le aziende per favorire il trasferimento tecnologico), e le industrie stesse (che danno concretezza commerciale alla ricerca scientifica). Si tratta di un tema molto delicato e le regole e

¹⁰² N. LUCCHI, *I contenuti digitali: tecnologie, diritti e libertà*, Milano, 2010, 29.

¹⁰³ *Ibidem*.

procedure da rispettare non sono confinate alle leggi statali, bensì sono contenute soprattutto nelle leggi internazionali, dal momento che la materia mette in contatto entità globali e geograficamente diverse.

2.2 Il quadro internazionale

L'ambito che racchiude l'insieme degli istituti di proprietà intellettuale si confronta con problematiche di portata globale, perciò sin dalla fine del 1800 si è avvertita la necessità di dare una protezione più ampia a tali diritti: le singole discipline nazionali, la giurisprudenza e le consuetudini, dunque, sono state incrementate da un sempre maggior numero di convenzioni internazionali.¹⁰⁴

Oggi il riferimento principale è rappresentato dal TRIPs Agreement (Trade Related Aspects of Intellectual Property) che ha incorporato norme e principi già presenti in altri importanti accordi multilaterali quali le Convenzioni di Berna, Roma e Parigi.¹⁰⁵

La Convenzione di Berna¹⁰⁶ è il primo degli accordi stipulati tra Stati per stabilire una forma di protezione giuridica del diritto d'autore, che sconfinasse dal territorio del singolo Stato. Redatta nel 1886 ed emendata fino ad anni recenti, è soggetta all'amministrazione dell'Organizzazione mondiale della proprietà intellettuale, ha ad oggetto la tutela delle opere letterarie e artistiche e il suo obiettivo è permettere che il diritto d'autore venga protetto nel modo più efficace ed uniforme possibile in tutti gli Stati contraenti.¹⁰⁷ Suddetta convenzione, pur essendo redatta per la protezione degli autori e delle opere artistiche e letterarie, prevede un'eccezione ai loro diritti esclusivi all'articolo 9(2). Tale norma dispone che gli Stati membri adottino le misure necessarie affinché gli autori permettano la riproduzione delle proprie opere in determinati casi, quali ad esempio motivi di studio, ricerca personale o uso bibliotecario, a condizione che non creino pregiudizi all'autore stesso e alla sua opera.¹⁰⁸

¹⁰⁴ LUCCHI, op. cit., 39-40 e A. ILARDI, *La protezione internazionale della proprietà intellettuale*, Lecce, 2008, 30.

Il sistema delle fonti relativo agli accordi internazionali che regolano la proprietà intellettuale nel mondo è molto ampio e complesso; in questo elaborato, dunque, ne verranno riassunti solamente gli aspetti e contenuti principali al fine di poter disporre di una visione generale.

¹⁰⁵ S. SCAFIDI, *Practice Outline: Intellectual Property*, in 6 *Law and Business Review of the Americas*, 72, 73-75 (2000), disponibile all'URL: «<http://scholar.smu.edu/lbra/vol6/iss1/6> » [ultimo accesso: 4/11/2018] e A. I. HASSON, *Domestic Implementation of International Obligations: The Quest for World Patent Law Harmonization*, in 25 *Boston College International & Comparative Law Review*, 373, 374 (2002).

¹⁰⁶ WIPO, Berne Convention for the Protection of Literary and Artistic Works, 1886.

Per una definizione di opere letterarie e artistiche si veda l'art. 2 e ILARDI, op. cit., 84.

¹⁰⁷ WIPO, Berne Convention for the Protection of Literary and Artistic Works, 1886, *Preambolo* e LUCCHI, op. cit., 40.

Lo scopo delle numerose revisioni, la cui ultima risale al 1989, è stato quello di raggiungere una sempre maggiore uniformità di trattamento, estendendo il numero dei diritti garantiti a tutti; molte previsioni della convenzione sono oggi confluite nel TRIPs Agreement.

¹⁰⁸ Art. 9(2) WIPO, Berne Convention for the Protection of Literary and Artistic Works, 1886.

I tre requisiti che devono essere soddisfatti per poter riprodurre l'opera prendono il nome di *three-step test*.

La Convenzione di Roma del 1961¹⁰⁹ è stata redatta per la protezione degli artisti (interpreti, produttori di fonogrammi ed emittenti radiofoniche) i cui diritti vengono comunemente definiti *neighboring rights*¹¹⁰ (letteralmente «diritti vicini»). Si è discusso a lungo sull'opportunità di offrire loro una protezione a livello globale e, in conclusione, si è reso necessario per la crescente importanza che stanno assumendo le nuove tecniche e i metodi di espressione delle creazioni artistiche, in grado di diffonderle in un pubblico molto vasto (anche dal punto di vista geografico).¹¹¹ Similmente alla Convenzione di Berna, quella di Roma prevede all'articolo 15 delle eccezioni ai diritti esclusivi del titolare: gli Stati membri possono introdurre limitazioni al diritto d'autore in caso di uso privato, insegnamento, ricerca scientifica o uso di brevi estratti per eventi particolari.¹¹²

La Convenzione di Parigi del 1883¹¹³ riguarda la proprietà industriale.¹¹⁴ Essa offre protezione ad individui e aziende in materia di marchi, brevetti, disegni e segreti industriali al di fuori del proprio Paese di origine e stabilisce che ogni Stato debba offrire a tutti la stessa tutela che garantisce ai cittadini e imprese nazionali, secondo il principio di reciprocità (o trattamento nazionale).¹¹⁵

Di primaria importanza sono, inoltre, due organizzazioni internazionali: la World Intellectual Property Organisation (WIPO, in italiano Organizzazione mondiale per la proprietà intellettuale o OMPI) e la World Trade Organization (WTO, l'Organizzazione mondiale del commercio).¹¹⁶

La WIPO è stata istituita nel 1967 a Stoccolma; è un'agenzia specializzata delle Nazioni Unite con sede a Ginevra e conta oggi 191 Stati membri.¹¹⁷ La sua missione è quella di promuovere la protezione della proprietà intellettuale nel mondo attraverso la cooperazione tra gli Stati e, qualora necessario, attraverso la collaborazione con altre organizzazioni internazionali.¹¹⁸ I due trattati principali della WIPO sono stati adottati nel 1996 e sono il Trattato sul copyright (WIPO Copyright Treaty)¹¹⁹ e il Trattato sulle interpretazioni ed esecuzioni e sui fonogrammi (WIPO Performances and Phonograms Treaty)¹²⁰.

¹⁰⁹ WIPO, Rome Convention for the Protection of Performers, Producers of Phonograms and Broadcasting Organizations, 1961.

¹¹⁰ P. GOLDSTEIN, B. HUGENHOLTZ, *International Copyright: Principles, Law, and Practice*, New York, 2001, 36.

¹¹¹ WIPO, *Neighboring rights: Guide to the Rome Convention and the Phonograms Convention*, 1981.

¹¹² Art. 15 WIPO, Rome Convention for the Protection of Performers, Producers of Phonograms and Broadcasting Organizations.

¹¹³ WIPO, Paris Convention for the Protection of Industrial Property, 1883, (in seguito: Paris Convention).

¹¹⁴ ILARDI, op. cit., 35 e 42.

¹¹⁵ SCAFIDI, op. cit., 73. e art. 1 par. 2 Paris Convention.

¹¹⁶ SCAFIDI, *ibidem* e LUCCHI, op. cit., 46.

¹¹⁷ ILARDI, op. cit., 142.

¹¹⁸ Art. 3 Convention Establishing the World Intellectual Property Organization, Stockholm, 1967.

¹¹⁹ GOLDSTEIN, op. cit., 32 e WIPO, Copyright Treaty, 1996.

¹²⁰ GOLDSTEIN, op. cit., 42, LUCCHI, op. cit., 48 e WIPO, Performances and Phonograms Treaty, 1996.

Degna di nota è l'inclusione, in entrambi i trattati, delle regole della cosiddetta *Digital Agenda* ovvero delle soluzioni a problematiche emerse con le nuove tecnologie di comunicazione digitale. Esse riguardano il diritto dell'autore di comunicare in modo esclusivo con il pubblico, stabiliscono gli obblighi sulle misure

Il WIPO Copyright Treaty è un trattato relativamente breve, ma include varie disposizioni importanti. Nell'ambito della ricerca, e data la necessità che sia resa libera da restrizioni, è stato inserito l'articolo 10, paragrafo 1. Anche in questo caso, similmente alla Convenzione di Berna, le legislazioni nazionali vengono sollecitate a introdurre delle eccezioni ai diritti esclusivi del proprietario del diritto d'autore, salvo che non siano causa di pregiudizio allo stesso autore e ai suoi interessi.¹²¹

Altro importante trattato amministrato dalla WIPO è il Patent Cooperation Treaty del 1970¹²² (PCT, in italiano Trattato di cooperazione sui brevetti) a cui può aderire ogni Stato:¹²³ permette di depositare un'unica domanda internazionale di brevetto e chiedere di ottenere la protezione della propria invenzione in molti Paesi contemporaneamente.

L'Accordo sui diritti di proprietà intellettuale relativi al commercio (il Trade Related Aspect of Intellectual Property Rights, TRIPs) è stato adottato a Marrakech il 15 aprile 1994,¹²⁴ in seguito alla riconosciuta necessità di promuovere una protezione efficace dei diritti di proprietà intellettuale,¹²⁵ senza creare delle barriere al commercio mondiale e anzi per poter favorire la tecnologia, lo sviluppo e gli scambi legittimi tra i Paesi.¹²⁶ È entrato in vigore l'1 gennaio 1995 in seguito all'*Uruguay Round*, il più recente di molti *rounds* presieduti dal GATT¹²⁷ e costituisce uno degli allegati dell'atto istitutivo dell'Organizzazione mondiale del commercio.¹²⁸ L'accordo TRIPs ha portata molto ampia, comprendendo tutti gli ambiti della proprietà intellettuale: dal diritto d'autore ai marchi, dai *trade secrets* ai brevetti.¹²⁹

Gli obiettivi e i principi del trattato sono enunciati rispettivamente agli articoli 7 e 8 e mirano a contribuire alla promozione dello sviluppo, dell'innovazione e del trasferimento tecnologico¹³⁰. Viene dunque sostenuta l'utilità degli IPRs al fine di assecondare l'interesse di tutti, consumatori e produttori.¹³¹

Per quanto riguarda le eccezioni, l'articolo 9(2) della Convenzione di Berna viene ripreso dal TRIPs all'articolo 13. Esso afferma che le parti dell'accordo devono consentire delle limitazioni o delle eccezioni ai diritti esclusivi se, in determinati casi, non sono in

tecnologiche al fine di tutelare le parti contro l'eventuale elusione degli autori e infine accennano agli obblighi in materia di informazione sulla gestione dei diritti.

¹²¹ Art. 10(1) WIPO Copyright Treaty.

¹²² WIPO, Patent Cooperation Treaty, 1970.

¹²³ M. NOLFF, *TRIPs, PCT and Global Patent Procurement*, The Hague, 2001, 45.

¹²⁴ Marrakech Agreement Establishing the World Trade Organization, 1994. (Final Act Embodying the Results of the Uruguay Round of Multilateral Trade Negotiations).

¹²⁵ WTO, Agreement on Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights, 1994 (in seguito: TRIPs Agreement) e FRANKEL, op. cit., 380.

¹²⁶ Preambolo TRIPs Agreement, LUCCHI, op. cit., 45; FRANKEL, *ibidem*; P. K. YU, *The objectives and principles of the TRIPs Agreement*, in 46 *Houston Law Review*, 979, 986 (2009).

¹²⁷ NOLFF, op. cit., 7; P. PICONE, A. LIGUSTRO, *Diritto dell'organizzazione mondiale del commercio*, Padova, 2002, 3 e 15.

¹²⁸ S. FRANKEL, *WTO Application of "the Customary Rules of Interpretation of Public International Law" to Intellectual Property*, in 46 *Virginia Journal of International Law*, 365, 370 (2006).

La OMC è una organizzazione internazionale dotata di ampi poteri in ambito commerciale a livello globale: gestisce pratiche economiche, detta le norme e pone le basi per la negoziazione di nuovi accordi tra Stati e cerca di risolvere le eventuali controversie tra di essi.

¹²⁹ LUCCHI, op. cit., 46.

¹³⁰ YU, op. cit., 981.

¹³¹ PICONE, LIGUSTRO, op. cit., 412; YU, op. cit., 1000 e art. 7 TRIPs Agreement.

conflitto con il normale svolgimento del lavoro o se non arrecano un pregiudizio irragionevole agli interessi legittimi del titolare.¹³² Diversamente dalla convenzione di Berna, però, l'eccezione non riguarda solamente il diritto di riproduzione ma qualsiasi diritto del proprietario; essa si pone, inoltre, in termini autoritativi, prevedendo l'eccezione come un obbligo, più che come una possibilità.

È utile notare che uno dei principali trattati aventi ad oggetto la proprietà intellettuale sia di natura commerciale: questo evidenzia quanto stia aumentando la rilevanza e l'influenza economica della proprietà intellettuale. Spostando nuovamente l'attenzione al mondo universitario e al sapere prodotto al suo interno, quindi, si nota che la spinta delle università ad assomigliare sempre più a delle industrie sia dovuta all'impiego stesso della proprietà intellettuale al loro interno. Sia la proprietà letteraria e artistica (pubblicazioni, libri, riviste), sia la proprietà industriale (in particolare i brevetti), necessari per proteggere e rendere commerciabili determinate scoperte, immettono l'università in un contesto avanzato e globale, fornito di molti trattati e organizzazioni internazionali improntati sempre più sugli aspetti commerciali e sullo sfruttamento economico delle opere-merci (pur essendo previste alcune eccezioni ai diritti esclusivi dei titolari).

Se, quindi, l'obiettivo iniziale degli IPRs era soprattutto di «garantire il pubblico interesse incoraggiando il libero flusso dell'informazione»,¹³³ il risultato finale sembra piuttosto di aver incentivato il profitto del mercato e delle imprese private. Si può affermare che i trattati internazionali stessi siano frutto di compromessi tra le grandi industrie e gli Stati più potenti, tra cui Stati Uniti e Paesi dell'Unione Europea.

Ovviamente, sono presenti anche vari accordi bilaterali tra Stati (o tra organizzazioni sovranazionali) che favoriscono patti interni e che estendono il processo di armonizzazione della protezione della proprietà intellettuale oltre le disposizioni minime dei trattati multinazionali.¹³⁴ Un esempio di tali accordi è rappresentato dal Comprehensive Economic and Trade Agreement (CETA),¹³⁵ un accordo tra Canada e Unione Europea entrato in vigore nel 2017 che mira a consolidare le relazioni economiche tra le parti contraenti e ad agevolare gli scambi, il commercio internazionale e il progresso.¹³⁶ Gli accordi tra Stati, come i *Free Trade Agreements*, rischiano però di mettere a repentaglio la protezione ampia fornita dai trattati e convenzioni internazionali, soprattutto in un ambito come quello in esame in cui le pubblicazioni e le invenzioni sono normalmente destinate ad un pubblico molto ampio ed eterogeneo, soprattutto geograficamente. Questo fenomeno prende il nome di «effetto Trump», dal momento che il presidente Americano ha spinto per una politica protezionistica riguardante il commercio e le industrie, scegliendo una linea di chiusura nei rapporti di scambio con i Paesi esteri. Ciò ha comportato che venisse rimessa in discussione la globalizzazione ed è tramontato definitivamente il progetto di riforma del TRIPs Agreement.

¹³² Art. 13 TRIPs Agreement.

¹³³ LUCCHI, op. cit., 54.

¹³⁴ SCAFIDI, op. cit., 75 e R. CASO, P. GUARDA, *Copyright Overprotection Versus Open Science: the Role of Free Trade Agreements*, in Corbin L., Perry M. (eds.), *Free Trade Agreements*, Singapore, 2018, 35.

¹³⁵ Comprehensive Economic and Trade Agreement between Canada and the European Union, 2016.

¹³⁶ Preambolo del Comprehensive Economic and Trade Agreement between Canada and the European Union, cit.

Suddette convenzioni, accordi, istituzioni e organizzazioni internazionali dimostrano quanto vi sia sensibilizzazione e attenzione al tema della proprietà intellettuale, non solo per tutelare i rapporti economici e lo scambio dei prodotti derivanti da brevetti, ma anche per proteggere le conoscenze e le opere di ingegno prodotte da un autore. Non è un caso, infatti, che il diritto d'autore venga annoverato tra i diritti fondamentali dell'uomo nella Dichiarazione universale dei diritti umani all'articolo 27(2).¹³⁷ D'altra parte, sempre nello stesso articolo, viene evidenziato un diritto altrettanto importante, ovvero quello di poter accedere liberamente alla vita culturale della comunità.¹³⁸ La conoscenza non deve essere limitata o ristretta a pochi eletti, ma dovrebbe essere diffusa per accrescere il sapere, specialmente in ambito universitario. Per questo motivo è necessario che le università non si facciano influenzare troppo dal mondo industriale e brevettuale, ma che tornino al loro ruolo tradizionale e originario per adempiere alla terza missione e permettere ai cittadini di usufruire dei benefici del progresso.

L'idea di agevolare autori e inventori (compresi i ricercatori nelle università), garantendo loro una protezione a livello internazionale, è sicuramente utile per incentivarli a trasferire al mercato le loro creazioni. Recentemente, però, stanno emergendo vie differenti che semplificano maggiormente la diffusione della conoscenza, senza rischiare che venga rinchiusa in diritti proprietari. Un esempio è rappresentato dal movimento di Open Science, per il quale ogni risultato della ricerca viene reso disponibile a tutti, grazie agli avanzati strumenti tecnologici presenti oggi.

Data la natura globale della scienza, non dovrebbero essere ammesse barriere di alcun tipo, in particolare in ambito universitario: solo in questo modo può essere diffusa globalmente la conoscenza e incentivato davvero il progresso.

2.3 La normativa canadese: la proprietà intellettuale nella ricerca universitaria

Il quadro generale e internazionale riguardante le fonti della proprietà intellettuale è utile per capire quanto questa materia sia rilevante a livello globale e quanto sia imperativo che un autore, scienziato o inventore sia tutelato non solo nel suo Paese di origine ma anche in tutti quei Paesi in cui la sua opera o invenzione è destinata a svilupparsi e diffondersi.

Si procederà ora con un'analisi più approfondita della legislazione canadese sulla proprietà intellettuale (che risente ed è particolarmente simile a quella statunitense), sia a livello generale sia con specifica attenzione alla titolarità degli IPRs. Verrà poi ripercorsa l'evoluzione giurisprudenziale relativa alla tematica della ricerca accademica e della brevettabilità della stessa, soffermandosi su una particolare eccezione vigente in tale ambito, la *research exception*.

¹³⁷ UN, Universal Declaration of Human Rights, 1948 (in seguito UDHR), art. 27 par. 2.

¹³⁸ UDHR, cit., art. 27 par. 1.

Lo scopo dell'analisi è finalizzato al caso studio canadese del progetto del TOSI presso il Montreal Neurological Institute.¹³⁹ Siffatto modello rappresenta un compromesso tra pubblico e privato, tra proprietà intellettuale e Open Science: risulta quindi vantaggioso essere a conoscenza delle leggi vigenti oggi in Canada sulla proprietà intellettuale. In detto progetto, infatti, l'università rinuncia alla brevettazione, dal momento che la ricerca è già finanziata e non necessita ulteriori entrate e tutto ciò che viene prodotto, a partire dai dati, pubblicazioni, risultati della ricerca (nelle varie forme in cui si manifestano, quindi anche dati grezzi o sperimentali) viene pubblicato in Open Access. L'obiettivo del progetto è capire se il modello del TOSI e l'Open Science riescano ad attrarre le imprese allo stesso modo in cui nel passato è avvenuto (e continua in gran parte a verificarsi) grazie ai brevetti e al trasferimento tecnologico. La ricerca condotta per il Montreal Neurological Institute presso l'università e messa a disposizione apertamente a tutti, ha lo scopo di incentivare le imprese collegate all'istituto neurologico per produrre e sviluppare nuovi medicinali e attrezzature, evitando di limitare il progresso solo a quelle industrie dotate dei diritti intellettuali di uso e disposizione esclusiva dell'invenzione.

2.3.1 Le fonti legislative: Copyright Act

Le tre macrocategorie della proprietà intellettuale sono rappresentate brevetti, diritti d'autori e marchi.

In Canada vi sono tre leggi a tutela di queste materie e si tratta rispettivamente del Patent Act, Copyright Act e Trade-marks Act, presenti con la stessa denominazione anche negli Stati Uniti; altri aspetti della proprietà intellettuale, come ad esempio i disegni e segreti industriali, sono regolamentati da statuti, federali e provinciali, o anche da altre leggi (diritto della concorrenza, diritto penale).¹⁴⁰

Per favorire il trasferimento tecnologico, la forma principale di proprietà intellettuale o, appunto, industriale è rappresentata dai brevetti.¹⁴¹ Questi ultimi, infatti, proteggono l'idea dell'inventore e, in seguito, il prodotto risultante da essa che l'impresa ha intenzione di sviluppare, vendere o utilizzare per sfruttarlo al meglio. Sono i brevetti e il Patent Act, dunque, che interessano particolarmente ai fini di questo elaborato; tuttavia, è essenziale avere un'idea generale anche riguardo delle altre due fonti legislative che regolano il copyright e i marchi.

Il Copyright Act of Canada¹⁴² è composto dalle norme volte a tutelare il modo in cui un'idea viene espressa.¹⁴³ Il copyright, infatti, protegge la manifestazione fisica e la

¹³⁹ Il Capitolo IV di questo elaborato verterà specificatamente sull'esperienza del modello di Open Science sviluppatasi presso il Montreal Neurological Institute in Canada, sul suo ambito di operazione e sui suoi effetti positivi.

¹⁴⁰ D.J. GERVAIS, E. F. JUDGE, *Intellectual Property: the law in Canada*, 2nd edition, Toronto, 2011, 3.

¹⁴¹ J. T. BROUGHER, *Intellectual Property and Health Technologies: Balancing Innovation and the Public's Health*, New York, 2014, 2.

¹⁴² Copyright Act of Canada, R.S.C., 1985, c. C-42, Department of Justice Canada (in seguito: Copyright Act).

¹⁴³ GERVAIS, JUDGE, op. cit., 33.

forma concreta, ma non l'idea stessa, i procedimenti, i progetti: questi ultimi sono ambito del Patent Act.¹⁴⁴ Esso tutela le opere creative, musicali, drammatiche, letterarie e artistiche:¹⁴⁵ vi rientrano dunque libri, cataloghi, dipinti, disegni, film, video e molte altre categorie elencate alla sezione 2 della legge canadese, che si occupa di dare una chiara definizione di molti termini ricorrenti nell'atto.¹⁴⁶ Questa disposizione richiama espressamente l'articolo 2 della Convenzione di Berna sulla protezione delle opere letterarie e artistiche: il Canada, infatti, in forza della sua firma al trattato, è obbligato ad includere alcune sue disposizioni fondamentali, tra cui anche quelle riguardanti la durata, i diritti economici e i diritti morali di un autore la cui opera è soggetta a copyright.¹⁴⁷

Per ottenere una protezione sotto il Copyright Act, l'opera creativa deve soddisfare determinati requisiti, uno dei quali rappresentato dalla *fixation*: la forma in cui l'idea viene espressa deve essere qualcosa di fisico, fisso e concreto; la forma non rileva e può essere la più varia (dal libro alla videocassetta), purché sia materialmente tangibile. In secondo luogo, è necessario che l'opera sia originale, ovvero unica, diversa da quanto già protetto da un altro autore in precedenza. Questa è la caratteristica principale perché esterna l'abilità, le migliori doti dell'autore e il suo giudizio, la sua capacità di discernimento e di opinione, per evitare che la creazione sia banale o meccanica; esprime l'inventiva specifica della persona e il suo bagaglio di conoscenze.¹⁴⁸ L'ultimo requisito è quello della prevedibilità (*predictability*): un lavoro deve avere un fondamento di certezza o quanto meno di previsione. Poiché il Copyright Act garantisce protezione anche al *choreographic work*¹⁴⁹ (letteralmente: lavoro coreografico), si richiede che esso non sia aleatorio o variabile, come ad esempio uno sport (a pena di esclusione dalla tutela).¹⁵⁰

¹⁴⁴ La differenza tra "idea" ed "espressione" della stessa è enunciata anche all'articolo 9(2) del TRIPs Agreement, il quale esclude espressamente dalla protezione sotto il copyright le idee, procedure, metodi operativi o concetti matematici.

¹⁴⁵ Section 5 Copyright Act e GERVAIS, JUDGE, op. cit., 33.

¹⁴⁶ Section 2 Copyright Act e GERVAIS, JUDGE, *ibidem*.

¹⁴⁷ Art. 2 Berne Convention, cit.

¹⁴⁸ GERVAIS, JUDGE, op. cit., 48-63.

Il Copyright Act non definisce espressamente i caratteri dell'originalità; ha rimediato a questa lacuna la Corte Suprema canadese, attraverso un'importante sentenza: *CCH Canadian Ltd. v. Law Society of Upper Canada*, [2004] 1 S.C.R. 339 para 25: «An "original" work under the Copyright Act is one that originates from an author and is not copied from another work. In addition, an original work must be the product of an author's exercise of skill and judgment. The exercise of skill and judgment required to produce the work must not be so trivial that it could be characterized as a purely mechanical exercise. While creative works will by definition be "original" and covered by copyright, creativity is not required to make a work "original"». [Un'opera "originale" ai sensi del Copyright Act è quella che ha origine da un autore e non è copiata da un altro lavoro. Inoltre, un'opera originale deve essere il prodotto dell'esercizio di abilità e giudizio dell'autore. L'esercizio di abilità e giudizio richiesti per produrre il lavoro non deve essere così banale da poter essere considerato come un esercizio puramente meccanico. Mentre i lavori creativi saranno per definizione "originali" e coperti da copyright, la creatività non è necessaria per rendere un lavoro "originale". – tradizione propria]

¹⁴⁹ Section 23 Copyright Act e GERVAIS, JUDGE, op. cit., 95.

¹⁵⁰ Nella sentenza *FWS Joint Sports Claimants v. Canada (Copyright Board)*, (1991), 1 F.C. 487 la Corte Suprema ha ribadito che lo sport non può essere considerato un lavoro coreografico, dal momento che è del tutto imprevedibile: «[...] not a "choreographic work, because, unlike dance, a sporting event is for the most part a random series of events. The unpredictability of the action is inconsistent with the concept of choreography»; GERVAIS e JUDGE, op. cit., 97.

Quando le precedenti caratteristiche vengono rispettate, si entra automaticamente in possesso del diritto di autore:¹⁵¹ la regola generale prevede che l'autore del lavoro sia il proprietario del copyright.¹⁵² La durata della protezione varia da Paese a Paese, pur non discostandosi dai parametri internazionali: in Canada il diritto continua per tutta la vita dell'autore e si protrae per un ulteriore periodo di 50 anni dopo la sua morte.¹⁵³

Il detentore di copyright ottiene due tipi di diritti: i cosiddetti diritti morali e i diritti economici;¹⁵⁴ questi ultimi sono enunciati alla sezione 3 del Copyright Act.¹⁵⁵ La prerogativa principale è quella di avere il diritto esclusivo di riprodurre il lavoro, in tutto o in parte, e in qualsiasi forma materiale, sottraendo al contempo tale diritto a terzi¹⁵⁶ (motivo per cui viene considerato un "diritto negativo").¹⁵⁷ Altre facoltà del titolare sono il diritto di eseguire il lavoro, anche attraverso particolari meccanismi (come la registrazione di video); il diritto di pubblicazione e altri diritti ulteriori come quelli di visualizzazione, modifica, duplicazione, diffusione.

Nel caso di opere letterarie, drammatiche, musicali o artistiche, rileva anche il diritto di comunicare il lavoro al pubblico tramite telecomunicazione.¹⁵⁸ Se qualcuno viola queste prescrizioni, incorre nel cosiddetto *infringement*¹⁵⁹ e deve dunque risponderne e risarcire il danno all'autore.

Il titolare del copyright ha la possibilità di autorizzare gli altri a riprodurre, usare e servirsi del proprio lavoro, evitando che incorrano in una violazione dei suoi diritti, così come può decidere di cedere il proprio diritto, totalmente o parzialmente, tramite assegnazioni o licenze fatte per iscritto (valide per l'intera durata del copyright o per singole parti di essa).¹⁶⁰

La protezione non è priva di limitazioni: il Copyright Act, a partire dalla sezione 29, prevede delle eccezioni al diritto esclusivo dell'autore sulla propria opera, tali per cui alcune categorie di utenti non incorrono in violazione del copyright se rispettano determinati criteri.¹⁶¹ Le principali eccezioni sono connotate dall'espressione *fair dealing*¹⁶²

¹⁵¹ Sections 15, 18, 21, 23 e 24 Copyright Act.

¹⁵² GERVAIS, JUDGE, op. cit., 127 e Section 13(1) Copyright Act.

¹⁵³ GERVAIS, JUDGE, op. cit., 149, Section 6 e 23(1) Copyright Act.

¹⁵⁴ GERVAIS, JUDGE, op. cit., 38.

¹⁵⁵ GERVAIS, JUDGE, op. cit., 151 e Section 3(1) Copyright Act.

¹⁵⁶ Section 3 Copyright Act, GERVAIS, JUDGE, op. cit., 39 e 154.

¹⁵⁷ BROUGHER, op. cit., 3.

¹⁵⁸ GERVAIS, JUDGE, op. cit., 166 e Section 3.1(f) Copyright Act.

¹⁵⁹ GERVAIS, JUDGE, op. cit., 199 e Section 27 Copyright Act.

Vi sono due tipi di *infringement* (ovvero violazione): diretto, se qualcuno fa qualcosa che solo il proprietario del copyright ha il diritto di fare (27.1) e indiretto (27.2) qualora qualcuno venda, distribuisca, esibisca in pubblico una copia del lavoro.

¹⁶⁰ GERVAIS, JUDGE, op. cit., 145 e 179, Section 13(4) e vedi anche Sections 2.7, 13(6), 13(7), 14, 16, 25 Copyright Act.

¹⁶¹ GERVAIS, JUDGE, op. cit., 212.

¹⁶² Negli Stati Uniti, il concetto corrispondente al *fair dealing* è il cosiddetto *fair use*: è più flessibile e applicabile con maggior diffusione. È codificato nel Copyright Act statunitense del 1976 al titolo 17 sezione 107 e consente la copia e distribuzione di un'opera senza il permesso del proprietario del copyright in determinate situazioni, quali l'ambito della ricerca, dell'insegnamento, dei notiziari. Dal momento che lo statuto non lo definisce espressamente, la giurisprudenza ha elaborato i presupposti di utilizzo dell'istituto. Cfr BROUGHER, op. cit., 3.

(comportamento corretto o leale) che comprende una lunga lista di casi in cui si può disporre di diritti normalmente riservati al proprietario, purché in buona fede.¹⁶³

L'idea alla base di queste eccezioni, e del Copyright Act stesso, è il bilanciamento tra i diritti dell'autore e quelli del consumatore.¹⁶⁴ La Corte Suprema canadese, in una rinomata sentenza (*Galerie d'art du Petit Champlain inc. v. Thériault*)¹⁶⁵ ha infatti descritto l'importanza del bilanciamento che connota la disciplina del copyright in Canada. Il compromesso risiede tra la promozione dell'interesse pubblico (ovvero la circolazione delle idee e dei lavori intellettuali) da una parte e, dall'altra, il diritto del creatore ad ottenere una giusta ricompensa e una protezione adeguata, al fine di evitare che altri possano appropriarsi dei benefici a lui riservati.¹⁶⁶

Di particolare rilevanza, soprattutto ai fini di questo elaborato e alla tematica della ricerca in materia universitaria, è l'eccezione che riguarda la ricerca.¹⁶⁷ Emerge, infatti, ancora una volta la necessità che l'università svolga il suo ruolo senza limitazioni: se è importante la protezione dell'autore e della sua opera a livello economico, ugualmente considerevole è il libero accesso a tale opera da parte dei consumatori.

La Corte Suprema riconosce che un eccessivo controllo da parte dei titolari di copyright e di altre forme di proprietà intellettuale può indebitamente limitare la capacità del pubblico dominio ad accedere alle opere e creare ostacoli pratici al corretto utilizzo delle stesse.¹⁶⁸ La Corte Suprema ha, dunque, scelto una interpretazione ampia e liberale da attribuire al termine *research* della sezione 29. Essa afferma, nella sentenza *CCH Canadian v. Law Society of Upper Canada*, che per evitare di limitare ingiustamente i diritti degli utilizzatori la possibilità di fare ricerca non deve essere circoscritta a fini non-commerciali o privati.¹⁶⁹ Anche se condotta a fini commerciali o da enti no profit, viene quindi protetta dall'eccezione del *fair dealing*, purché sia leale e corretta.¹⁷⁰

Per concludere il quadro generale riguardante la protezione che si ottiene con il Copyright Act, è imperativo illustrare brevemente l'importanza da esso accordata ai diritti morali. Essi sono tipicamente legati al mondo europeo e alla tradizione di *civil law*; lo si deduce dalla terminologia stessa: in italiano «diritto d'autore», in francese *droit d'auteur*, mentre la traduzione letterale di copyright è «diritto di copiare».¹⁷¹ La cultura europea è, dunque, legata maggiormente alla persona, al rapporto che intercorre tra l'artefice e la sua opera, diversamente dagli Stati Uniti, che sono invece concentrati principalmente

¹⁶³ I casi di eccezione sono codificati in numerosi articoli del Copyright Act, ma sono soggetti ad analogia e a una interpretazione più ampia, grazie alle sentenze *CCH Canadian Ltd. v. Law Society of Upper Canada* (cit. nota 78) e la sentenza *SOCAN v. Bell Canada*, (2012) SCC 36, 2 S.C.R. 326.

¹⁶⁴ GERVAIS, JUDGE, op. cit., 42.

¹⁶⁵ *Galerie d'art du Petit Champlain inc. v. Thériault*, (2002) 2 S.C.R. 336.

¹⁶⁶ GERVAIS, JUDGE, op. cit., 43.

¹⁶⁷ Section 29 Copyright Act: «*purpose of research or private study*».

¹⁶⁸ *Galerie d'art du Petit Champlain inc. v. Thériault*, (2002) 2 S.C.R. 336 par. 30-32 e GERVAIS, JUDGE, op. cit., 43.

¹⁶⁹ *CCH Canadian Ltd. v. Law Society of Upper Canada*, (2004) 1 S.C.R. 339 par. 51 e GERVAIS, JUDGE, op. cit., 217.

¹⁷⁰ GERVAIS, JUDGE, op. cit., 219.

¹⁷¹ GERVAIS, JUDGE, op. cit., 190-193.

sull'aspetto economico (pur riconoscendo al giorno d'oggi anche i diritti morali, dopo essersi allineati agli obblighi previsti dalla Convenzione di Berna).

Questa particolarità aiuta a comprendere meglio l'analisi sulla ricerca universitaria e i diritti di proprietà intellettuale utilizzati al suo interno. Se la conoscenza ivi prodotta dovrebbe tradizionalmente essere destinata alla diffusione per accrescere la comunità, nelle università americane si è verificato il fenomeno di brevettazione che ha condotto a privilegiare il trasferimento tecnologico e il contatto con il mondo industriale, più che il valore intrinseco delle scoperte.

Il Canada è a metà strada tra Europa e America: se da una parte riconosce la rilevanza economica della protezione delle opere, dall'altra evidenzia anche la dimensione morale e sociale. Ne tratta specificatamente alla sezione 14.1 (1) del Copyright Act, ove, tra le principali prerogative dell'autore, emerge il suo diritto a essere associato all'opera per nome o per pseudonimo, ferma rimanendo la possibilità di mantenere l'anonimato.¹⁷² Vi è, inoltre, il diritto del proprietario all'integrità dell'opera: è vietato cioè apportare delle modifiche, distorsioni o mutilazioni che possano essere pregiudizievoli per l'autore, ovvero che rechino offesa al suo onore e alla sua reputazione.¹⁷³ Allo stesso modo è vietato anche utilizzare l'opera in associazione con un prodotto, servizio, causa o istituzione in un modo che possa danneggiare l'integrità dell'autore.¹⁷⁴

2.3.2 (segue) Trade-marks Act

La disciplina di un'altra importante forma di proprietà intellettuale, rappresentata dai marchi, è regolata in Canada tramite il Trade-marks Act¹⁷⁵ ed è al contempo protetta sotto il *common law*.

Il marchio serve per identificare il prodotto di un proprietario e distinguerlo da quelli dei suoi concorrenti nel mercato e può essere di vario tipo: una o più parole, un'intera frase, un'immagine, un disegno o un simbolo; normalmente riflette l'origine del prodotto stesso, che può essere un bene, una merce o un servizio.¹⁷⁶ Uno degli scopi del Trade-marks Act è proteggere il pubblico tramite l'indicazione della fonte dei beni e servizi che sono presenti sul mercato in modo tale che possa identificare facilmente il livello di qualità del prodotto, la marca e le sue caratteristiche e possa conseguentemente compiere la scelta più idonea. Dall'altra parte, però, lo scopo della legge è anche quello di proteggere il proprietario del marchio da ogni travisamento commerciale o copia dello stesso.

¹⁷² Sections 14.1(1) e 17.1(2) Copyright Act e GERVAIS, JUDGE, op. cit., 191.

I diritti morali sono strettamente legati all'autore dell'opera, di conseguenza non possono essere assegnati o trasferiti ad altri, anche se l'autore trasferisce l'opera. Continuano a esistere per tutta la sua vita e nei successivi 50 anni.

¹⁷³ Sections 14.1(1), 17.1(1), 28.2(1) Copyright Act e GERVAIS, JUDGE, op. cit., 192.

¹⁷⁴ Section 28.2(1) Copyright Act.

¹⁷⁵ Trade-marks Act R.S.C., 1985, c. T-13, Department of Justice Canada (in seguito Trade-marks Act).

¹⁷⁶ BROUGHER, op. cit., 4 e GERVAIS, JUDGE, op. cit., 317.

La sezione 2 del Trade-marks Act illustra la definizione tradizionale di marchio, identificandolo con ciò che viene usato da una persona per distinguere da quelli altrui i prodotti o servizi fabbricati, venduti, affittati, noleggiati o da lui eseguiti.¹⁷⁷

Il requisito fondamentale di un marchio è dunque la *distinctiveness*, il suo carattere distintivo: esso non è solamente una condizione per avere il diritto alla protezione, ma anche per mantenerla nel tempo.¹⁷⁸ La definizione vale sia per i marchi registrati che per i marchi non registrati; questi ultimi dunque vengono ugualmente protetti in Canada. La sezione 12 del Trade-Marks Act fornisce i criteri base che rendono un marchio idoneo alla registrazione;¹⁷⁹ quest'ultima garantisce al proprietario il diritto esclusivo all'uso del marchio in tutto il Canada e, al contempo, preclude a terzi di vendere, distribuire o pubblicizzare prodotti in associazione con il proprio marchio, tali che possano creare confusione o indurre in errore i consumatori, così come tali da provocare la svalutazione del marchio stesso.¹⁸⁰ La procedura riguardante la registrazione di un marchio è regolamentata minuziosamente nel Trade-Marks Act, nelle sezioni incluse tra la numero 30 e la numero 47, e comprende varie fasi, dall'*application* all'eventuale opposizione di terzi.

In Canada, per ottenere e poter continuare a servirsi di un determinato marchio, è necessario che esso prosegua a svolgere la sua funzione distintiva e soprattutto che prosegua ad essere utilizzato commercialmente, ovvero contrassegnato sui prodotti, nel caso di associazioni con delle merci; utilizzato o visualizzato nell'esecuzione o nella pubblicità, se si tratta di servizi.¹⁸¹

Per quanto concerne l'*infringement*, vi sono sue tipi di violazioni: una è generale e riguarda sia i marchi registrati che quelli non registrati; essa si basa sul *common law* nell'illecito del *passing-off* ma è parzialmente codificata anche nella sezione 7 del Trade-Marks Act.¹⁸² L'altra categoria, invece, include tre specifici casi in cui un marchio registrato si considera violato, in base alla natura dell'uso, descritti specificatamente alle sezioni 19, 20 e 22. La sezione 19 garantisce al proprietario del marchio un diritto di uso esclusivo, valido in Canada, tale per cui vi è violazione quando viene usato un marchio identico sulle stesse merci o sugli stessi servizi. La sezione 20 introduce la violazione che deriva dal fatto che qualcuno venda, distribuisca o pubblicizzi beni o servizi in associazione a un marchio, in modo tale da violare il diritto del suo proprietario e da creare confusione nei consumatori e

¹⁷⁷ GERVAIS, JUDGE, op. cit., 331.

Section 2 Trade-Marks Act: «Trade-mark means (a) a mark that is used by a person for the purpose of distinguishing or so as to distinguish goods or services, manufactured, sold, leased, hired or performed by him from those manufactured, sold, leased, hired or performed by others, (b) a certification mark, (c) a distinguishing guise, or (d) a proposed trade-mark.»

Viene ripreso l'articolo 15 del TRIPS Agreement, che identifica nel marchio ogni segno capace di distinguere un bene o servizio da quelli altrui.

¹⁷⁸ GERVAIS, JUDGE, op. cit., 452 ss.

Il requisito della *distinctiveness* è definito alla sezione 2 Trade-Marks Act e ne vengono poi precisati i requisiti dalla Corte Suprema in varie sentenze, tra cui *AstraZeneca AB v. Novopharm Ltd.* (2001) 15 C.P.R. (4TH) 476 (Fed. T.D.) ai paragrafi 14-17, in cui ne viene evidenziata la differenza rispetto ai *clearly descriptive marks* ovvero i segni chiaramente descrittivi.

¹⁷⁹ Sections 12,16 e 18(1) Trade-Marks Act e GERVAIS, JUDGE, op. cit., 343.

¹⁸⁰ GERVAIS, JUDGE, op. cit., 372 e 442 e Section 10 Trade-marks Act.

¹⁸¹ GERVAIS, JUDGE, op. cit., 474 ss e Section 4 Trade-Marks Act.

¹⁸² GERVAIS, JUDGE, op. cit., 498 e Section 7 Trade-Marks Act.

indurli in errore.¹⁸³ È proibito infatti fare uso di una descrizione falsa del marchio inerente al suo carattere, qualità, quantità, origine geografica o alle modalità di produzione delle merci o esecuzione dei servizi; qualora ciò avvenga, il proprietario otterrà vari rimedi (dal sequestro a risarcimento del danno). La sezione 22, infine, denuncia la violazione verificatasi nel caso in cui qualcuno usi il marchio altrui in modo tale da screditare il valore.

2.3.3 (segue) Patent Act

Il più importante dei diritti di proprietà intellettuale, soprattutto in ambito economico e nelle aziende, è il brevetto. Il copyright, infatti, protegge il modo in cui un'idea viene espressa, mentre il marchio ne tutela l'origine. Con i brevetti, invece, viene salvaguardata l'idea stessa, che può essere del tipo più vario: un metodo per fare o fabbricare qualcosa, una composizione di materia, una formula. Dal momento che le idee sono la base delle invenzioni e di prodotti commercialmente utili, è proprio dalla protezione o meno di tali idee e dal garantire che determinati beni appartengono esclusivamente all'impresa che dipendono molte opportunità finanziarie, eventuali partnership e investimenti esterni, dai quali dipende a sua volta lo sviluppo dell'azienda.¹⁸⁴ È questo uno dei motivi per cui anche le università hanno incominciato a brevettare e ad attribuire un valore sempre maggiore ai diritti di proprietà industriale, in modo da attrarre le imprese e da valorizzare la ricerca svolta al loro da un punto di vista commerciale. Sicuramente vi sono determinati vantaggi, ma spesso a scapito della libera diffusione della conoscenza, che viene limitata a chi ha il diritto esclusivo sull'idea e l'invenzione.¹⁸⁵

La fonte legislativa principale in materia di brevetti, in Canada, è il Patent Act,¹⁸⁶ legge che offre agli inventori la possibilità di proteggere la loro idea stabilendo i criteri e l'oggetto di brevettabilità, la procedura da seguire per ottenere il brevetto, i termini e le modalità di applicazione.¹⁸⁷ Un brevetto canadese conferisce normalmente al suo proprietario la facoltà esclusiva di disporre di un'invenzione, in Canada, per un determinato periodo di tempo (normalmente di vent'anni), e il diritto negativo di escludere altri dall'esercitare i suoi diritti (come ad esempio utilizzare, produrre, vendere il brevetto).¹⁸⁸ Per ottenere protezione in altri Paesi, è necessario ottenere l'autorizzazione anche presso tali giurisdizioni: al giorno d'oggi la procedura è più agevole grazie alla domanda di brevetto internazionale.

¹⁸³ GERVAIS, JUDGE, op. cit., 503 e Section 20 Trade-Marks Act.

In ogni caso, è permesso l'uso in buona fede ed esistono eccezioni previste dalla sezione 20(1.2-2).

¹⁸⁴ BROUGHER, op. cit., 1-6.

¹⁸⁵ Per i vantaggi derivanti dell'interazione tra università e industria si veda il Capitolo I paragrafo 1.3.2 del presente elaborato.

¹⁸⁶ Patent Act R.S.C., 1985, c. P-4, Department of Justice Canada (in seguito: Patent Act).

¹⁸⁷ GERVAIS, JUDGE, op. cit., 643.

¹⁸⁸ Section 44 Patent Act e GERVAIS, JUDGE, op. cit., 767.

Il Patent Act, alla Sezione 2, stabilisce che per invenzione si intende qualsiasi nuova e utile arte, processo, macchinario, fabbricazione o composizione della materia, o qualsiasi nuovo e utile miglioramento in qualsiasi arte, processo, macchinario, fabbricazione o composizione della materia.¹⁸⁹ La definizione deve intendersi oggi in senso ampio, dal momento che il Canada, così come gli Stati Uniti,¹⁹⁰ vi fa rientrare quasi ogni cosa, salvo alcune limitazioni, previste anche a livello internazionale.¹⁹¹

I tre requisiti affinché un'invenzione sia brevettabile sono rappresentati dalla novità, utilità e non-ovvietà della stessa.

Innanzitutto, dunque, un'invenzione deve essere nuova: se un'idea è già nota e disponibile al pubblico, essa non può essere brevettata. Detto attributo è incorporato nella definizione di invenzione e alla sezione 28(2) del Patent Act. Per determinare se un'invenzione non sia già stata anticipata da qualcun altro, che ha esternato le stesse caratteristiche del potenziale brevetto, è necessario che sia confrontata con le invenzioni precedenti (cosiddetta *prior art*).¹⁹²

Nel 2008 la Corte Suprema, attraverso la sentenza *Sanofi-Synthelabo v. Apotex*,¹⁹³ ha chiarito quando un'invenzione non può essere considerata nuova poiché simile ad altra già esistente: in primo luogo quando vi è una divulgazione (*disclosure*) della stessa attraverso un brevetto precedente; in secondo luogo, se una persona esperta in quella materia sarebbe stata in grado di usare l'oggetto del primo brevetto per giungere all'invenzione che si cerca di proteggere con il successivo (*enablement*).¹⁹⁴ Viene inoltre fornito un elenco non esaustivo di fattori da tenere in considerazione per capire se un'invenzione può considerarsi nuova, tra cui: la valutazione del brevetto nel suo complesso; l'utilizzo di conoscenze generali da parte dello *skilled reader* per integrare le informazioni contenute nel brevetto precedente; la presa in considerazione della natura dell'invenzione.¹⁹⁵

È necessario, inoltre, che l'invenzione sia utile.¹⁹⁶ Per confermare una tale caratteristica è opportuno che un lettore attento e esperto nell'arte (*skilled reader*) identifichi un nesso tra lo scopo che si prefigge di raggiungere l'invenzione e il suo uso concreto, in particolare in ambito commerciale e industriale. Mentre negli Stati Uniti vi è uno standard molto alto da rispettare (ovvero la creazione è utile se conferisce al pubblico un beneficio

¹⁸⁹ Section 2 Patent Act.

¹⁹⁰ GERVAIS, JUDGE, op. cit., 650-651.

Le discipline canadese e statunitense sui brevetti sono molto simili sia a livello legislativo che giurisprudenziale.

¹⁹¹ A livello internazionale, il TRIPS Agreement tratta di possibili limitazioni alla concessione di un brevetto all'articolo 27(2-3); cfr GERVAIS, JUDGE, op. cit., 653.

Vi sono inoltre alcune materie specificatamente escluse dall'oggetto di brevetto in Canada: sono indicate all'articolo 77(8) del Patent Act e si tratta dei «meri principi scientifici e dei teoremi astratti» [traduzione propria].

¹⁹² GERVAIS, JUDGE, op. cit., 708-711.

¹⁹³ *Apotex Inc. v. Sanofi-Synthelabo Canada Inc.* (2008) SCC 61 3 S.C.R. 265 (in seguito: *Apotex v. Sanofi-Synthelabo*)

¹⁹⁴ GERVAIS, JUDGE, op. cit., 717.

¹⁹⁵ *Sanofi-Synthelabo* par. 37.

¹⁹⁶ GERVAIS, JUDGE, op. cit., 724 e ss.

specifico e sostanziale),¹⁹⁷ in Canada non è richiesto un livello minimo, tranne il fatto di dimostrare l'utilità o una sua alta probabilità al momento della richiesta del brevetto. Attraverso alcune importanti sentenze, infatti, si è passati dalla teoria della promessa (*promise doctrine*) e quella della *sound prediction* (letteralmente: solida previsione) che richiede la presenza di una corretta, plausibile e realistica aspettativa circa l'utilità dell'invenzione. La *promise doctrine* risultava troppo onerosa poiché implicava che venisse fatta una promessa di "futura utilità" al momento della richiesta di ottenimento del brevetto, che doveva essere mantenuta, a pena di successiva invalidità nel caso in cui non venisse rispettata appieno.

Il nuovo standard di utilità è invece rappresentato dalla previsione credibile, delineata dalla sentenza *Apotex Inc. v. Wellcome Foundation*.¹⁹⁸ Esso bilancia due visioni contrapposte: l'interesse pubblico ad avere accesso anticipato a nuove e utili invenzioni (ad esempio in campo farmaceutico, dove l'utilità spesso si vede a distanza di anni) e quello di evitare che vengano garantiti dei brevetti inutili o concessi dei diritti di monopolio in cambio di disinformazione.¹⁹⁹ Introduce, inoltre, tre elementi costitutivi del test da eseguire ai fini di considerare una previsione adeguata. In primo luogo, la presenza di una base fattuale per la previsione; in secondo luogo, la presenza di una linea di ragionamento articolata e solida da cui si può dedurre il risultato desiderato dall'inventore e, in terzo luogo, una corretta divulgazione.²⁰⁰ Ovviamente, la dottrina della *sound prediction* non deve essere abusata e non deve ridurre l'utilità a una semplice ipotesi o a una mera speculazione.²⁰¹

Per essere brevettabile, infine, un'invenzione deve essere non ovvia,²⁰² ovvero deve far emergere una certa creatività e inventiva: in Europa questo attributo viene denominato *inventive step*.²⁰³ Nel Patent Act questo terzo requisito si trova alla sezione 28.3, ove si richiede che l'invenzione non sia un qualcosa di manifesto, intuitivo od evidente, tale da essere desunta facilmente da una persona esperta sul campo. Il test per verificare se una invenzione possiede quest'ultima caratteristica, è articolato in quattro passaggi ed è stato enunciato dalla Corte Suprema nella sentenza *Apotex Inc. v. Sanofi-Synthelabo Canada*. Tali *steps* consistono nell'identificare la persona esperta nell'arte e il concetto inventivo (se quest'ultimo non è facilmente identificabile è necessario interpretarlo); inoltre, nel verificare se esistono differenze tra la materia esistente e il concetto inventivo e, in caso affermativo,

¹⁹⁷ BROUGHER, op. cit., 21: le sentenze statunitensi che hanno circoscritto i confini dell'utilità sono *Brenner v. Manson*, 383 U.S. 519 (1996) e *In Re Fisher* 421 F. 3d 1365 (CAFC, 2005).

La Corte Suprema U.S. ha affermato che l'utilità deve essere «sostanziale» (ovvero l'invenzione rivendicata deve produrre un vantaggio significativo e attualmente disponibile per il pubblico) e «specificata» (ovvero la domanda deve rivelare un «uso non così vago da non avere senso» e finalizzata a fornire al pubblico un beneficio ben definito e particolare). [traduzione propria].

¹⁹⁸ *Apotex Inc. v. Wellcome Foundation Ltd*, (2002) SCC 77, 4 S.C.R. 153 (in seguito *Wellcome Foundation*) e GERVAIS, JUDGE, *ibidem*.

¹⁹⁹ *Wellcome Foundation* par. 66.

²⁰⁰ *Wellcome Foundation* par. 70.

²⁰¹ Osservando il sistema dei Paesi europei, la legge sui brevetti non prevede una specifica definizione di utilità: un'invenzione deve solo rispondere al requisito dell'applicabilità industriale.

²⁰² GERVAIS, JUDGE, op. cit., 735.

²⁰³ T. PRIME, *European Intellectual Property Law*, Aldershot, 2000, 188.

nel riconoscerle o interpretarle. Infine, è necessario capire se tali differenze costituiscono un qualcosa di ovvio o meno per una persona esperta nell'arte.²⁰⁴

Se un'invenzione presenta tutti i requisiti finora descritti, può essere avanzata la domanda di brevetto, che è piuttosto dettagliata e deve contenere titolo, riassunto, descrizione e funzionamento dell'invenzione e il campo tecnico a cui questa appartiene.²⁰⁵ La richiesta viene esaminata attentamente e, nel caso in cui la procedura vada a buon fine, l'inventore ottiene la titolarità del brevetto.

Nel Patent Act non è presente la definizione di inventore; normalmente si considera tale colui che ha avuto l'intuizione e lo spirito creativo idonei a risolvere un problema e a trovare una soluzione nuova e utile, diversa da un'idea già divulgata precedentemente. La questione si fa più delicata nel caso in cui la creazione provenga da un impiegato, caso tra l'altro piuttosto diffuso all'interno di un ente quale l'università. Diversamente dal copyright, in cui la situazione è prevista da apposite norme, in materia di brevetti non c'è un dettame preciso da seguire. La regola prevede che il lavoratore dipendente, se artefice dell'invenzione, acquisisca anche la titolarità del brevetto. Vi sono però due eccezioni: l'una dovuta alla presenza di un accordo contrattuale con il datore di lavoro; l'altra se l'impiegato è stato assunto appositamente con lo scopo di inventare qualcosa (dunque tale attività rientra nelle sue mansioni ordinarie).²⁰⁶ Riguardo alla prima eccezione, un esempio comune è rappresentato dagli accordi collettivi che vengono stipulati dalle università con i propri impiegati, ovvero professori e ricercatori, i quali fanno ricerca e implementano nuove idee, spesso basi di future invenzioni.²⁰⁷ È per questo che negli Stati Uniti degli anni '80 le università hanno cominciato ad assumere la titolarità dei brevetti e pian piano hanno preso sempre più le sembianze di imprese.

Come gli altri IPRs, anche il brevetto implica un diritto esclusivo del titolare e, di conseguenza, un divieto altrui di violare la proprietà dell'inventore. Quando viene rivendicato e descritto il contenuto del brevetto, infatti, vengono anche delineati i confini di ciò che è protetto. È opportuno, dunque che colui che richiede il brevetto non descriva l'invenzione troppo nel dettaglio, altrimenti la protezione risulta ridotta. In realtà, in Canada, vige l'approccio della *purposive construction*, il quale implica un'interpretazione ampia del brevetto e prevede che, ai fini di verificare se qualcuno lo abbia violato, si tenga conto della nozione generale che l'autore voleva esprimere (non del mero significato delle parole usate).²⁰⁸

Secondo la sezione 42 del Patent Act, un brevetto dà al suo titolare il diritto esclusivo di disporre della propria invenzione, ovvero di crearla, costruirla, utilizzarla o venderla a terzi. Si verifica una violazione ogniqualvolta che viene compromesso tale pieno

²⁰⁴ *Apotex v. Sanofi-Synthelabo* par. 67.

²⁰⁵ Section 27 Patent Act.

²⁰⁶ GERVAIS, JUDGE, op. cit., 755.

²⁰⁷ B.M. ROBINSON, *Pin Stripes, Test Tubes, and Patents: Is the Commercialization of University Research Consistent with the Fundamental Tenets of the Patent Act?*, in 3:2 *University of Ottawa Law & Technology Journal*, 385, 386 (2006).

²⁰⁸ GERVAIS, JUDGE, op. cit., 769-774.

La Corte Suprema canadese ha descritto in modo dettagliato i principi della *purposive construction* nella sentenza *Whirlpool Corp v. Camco Inc.*, 2000 SCC 67, 2 S.C.R. 1067. (Negli Stati Uniti vige invece la dottrina degli equivalenti: GERVAIS, JUDGE, op. cit., 788 ss.)

godimento del monopolio dell'inventore conferitogli dalla legge, direttamente o indirettamente.²⁰⁹ È possibile che ciò si verifichi anche tramite l'uso del brevetto stesso, quando ci si riferisce a un utilizzo in vista di una produzione o di un vantaggio commerciale,²¹⁰ come enunciato dalla Corte Suprema nella sentenza *Monsanto Canada Inc. v. Schmeiser*. Il Patent Act e la giurisprudenza, dunque, enunciano chiaramente i casi di violazione e le successive conseguenze di chi ne è responsabile.²¹¹ Allo stesso tempo, però, sono previste anche delle eccezioni tali per cui non vi è violazione di un brevetto. Le esenzioni principali sono di due tipi: l'una è di origine statutaria e riguarda la ricerca relativa alla richiesta di approvazione regolamentare di un prodotto da parte di una agenzia governativa.²¹² L'altra, relativa ad alcuni tipi di ricerca e sperimentazione non commerciale, è di derivazione giurisprudenziale.

2.3.4 L'eccezione di ricerca: tra legislazione ed evoluzione giurisprudenziale

L'eccezione che riguarda la ricerca è riconosciuta nel Patent Act alla sezione 55.2(6). Essa enuncia i casi in cui la proprietà e il privilegio esclusivo su un brevetto non vengono considerati violati. Tali situazioni si verificano quando vengono compiuti degli atti di disposizione per fini privati, per scopi non commerciali o nel rispetto di qualsiasi uso, fabbricazione, costruzione o vendita dell'invenzione brevettata. Questa eccezione viene comunemente definita *experimental use exception* (letteralmente: eccezione per uso sperimentale) ed è presente in quasi tutte le legislazioni.²¹³ Essa implica l'esenzione dalle restrizioni poste da un brevetto altrui purché si svolga un'attività di natura sperimentale e allo scopo di pura indagine scientifica; non si estende dunque ad alcun tipo di uso commerciale.²¹⁴

In Canada, l'eccezione di ricerca viene oggi interpretata in modo esteso a molte fattispecie, soprattutto dopo importanti pronunce della Corte Suprema: tale approccio si avvicina particolarmente a quello europeo, che è ancora più ampio ed include ogni tipo di ricerca (anche commerciale), salvo che l'invenzione brevettata non venga immessa nel mercato. L'idea di base è di promuovere la divulgazione pubblica delle informazioni anche mentre il brevetto svolge la sua funzione di protezione del diritto esclusivo dell'inventore: i terzi possono, dunque, accedere senza impedimenti a tali informazioni per condurre esperimenti o ricerche.

Negli Stati Uniti, invece, i parametri sono più ristretti e non sono previste esenzioni qualora si stia perseguendo un qualche interesse economico, sia esso commerciale o non commerciale. È importante sottolineare che l'eccezione per uso sperimentale ha avuto le

²⁰⁹ *Monsanto Canada Inc. v. Schmeiser*, 2004 SSC 34, 1 S.C.R. 902 par. 35.

²¹⁰ *Monsanto Canada Inc. v. Schmeiser*, cit., par. 31.

²¹¹ Sections 54-55 Patent Act.

²¹² Section 55.2 Patent Act.

²¹³ BROUGHER, op. cit., 37.

²¹⁴ *Ibidem*.

sue origini, proprio negli U.S., risalenti a una sentenza di inizio 1800.²¹⁵ In quell'occasione, l'illustre giudice Story ha messo in risalto che il legislatore non volesse punire qualcuno a causa dell'uso di un'invenzione per fini puramente scientifici; la funzione dei brevetti non consiste nel tutelare la creazione e il suo titolare nei confronti del lavoro svolto da qualcuno per ragioni private o filosofiche.²¹⁶

Da quel momento si sviluppò l'aspettativa che la ricerca universitaria fosse esente dalla legge sui brevetti; in realtà, tuttavia, in anni recenti, i tribunali hanno interpretato restrittivamente l'opinione di Story, producendo degli effetti negativi nella diffusione del sapere. Un caso emblematico in cui i brevetti hanno creato degli ostacoli alla ricerca prodotta nelle università è *Madey v. Duke University*.²¹⁷

Madey era stato professore e direttore del laboratorio della Duke University per un lungo periodo, durante il quale il laboratorio ha continuato a perseguire successi sia nell'assicurarsi finanziamenti per la ricerca, sia nell'ambito delle scoperte scientifiche. Prima della carica, gli erano stati assegnati dei brevetti per l'utilizzo dei *free electron lasers* (FELs). Dopo che Madey diede le dimissioni in seguito a contrasti con l'università, quest'ultima ha continuato a servirsi di quei brevetti, utilizzando macchinari e metodi implementati da Madey. Egli ha quindi denunciato la Duke University, che la Corte Suprema ha considerato colpevole per la violazione dei brevetti. La Corte ha, infatti, ritenuto che tale uso non fosse privo di fini di lucro; era invece a sostegno di uno scopo commerciale. Risultava quindi diverso dall'uso che normalmente rientrava nella *experimental exception*, ovvero quello a fini di insegnamento, ricerca e progresso delle conoscenze.

La Duke University ha invocato invano l'eccezione, poiché i giudici hanno ribadito essere valida solamente quando la ricerca è condotta a scopo di divertimento, soddisfacimento della pura curiosità o di indagini strettamente filosofiche. Anche se l'università è per sua natura un ente no profit, a partire dagli anni '80 le università hanno incominciato a sviluppare interessi commerciali; era plausibile, quindi, che anche la Duke University si servisse dei brevetti di Madey per finalità economiche e obiettivi industriali. La ricerca universitaria da quel momento non rientra più nell'eccezione sperimentale.²¹⁸ Da questo caso si può notare che, negli Stati Uniti, l'eccezione di ricerca sia considerata in modo molto ristretto e qualora l'università stia perseguendo dei fini diversi dalla mera conoscenza scientifica, non è esente dalle regole generali sui brevetti.

Un simile aspetto è molto importante relativamente al rapporto tra la ricerca universitaria e i diritti di proprietà intellettuale: sono rari, infatti, i casi in cui l'università può servirsi della conoscenza prodotta al suo interno liberamente, senza dover chiedere licenze e pagare per le sue scoperte, specialmente se queste hanno uno scopo commerciale. Ciò può risultare particolarmente grave in alcuni ambiti, come quello biomedico e farmaceutico. Dopo la sentenza *Madey vs Duke*, infatti, nella comunità accademica i titolari dei brevetti si sono sentiti autorizzati a opprimere o limitare la ricerca e l'innovazione portata avanti dagli scienziati accademici, che usavano quei brevetti nelle proprie ricerche. Si può quindi

²¹⁵ La sentenza a cui si accenna è *Whittemore v. Cutter*, 29 Fed. Cas. 1120 C.C.D. Mass. (1813).

²¹⁶ BROUGHER, op. cit., 38.

²¹⁷ LISSONI, MONTORBIO, *supra* nota 25, 148 e *Madey v. Duke University* (307 F3d 1351 – Fed Cir 2002).

²¹⁸ *Ibidem*.

confermare che la brevettazione, per lo meno in ambito universitario, crea dei confini e dei limiti ai risultati e al materiale di ricerca. C'è il rischio che gli strumenti usati per la ricerca (come sperimentazioni, oggetti da laboratorio e macchinari), qualora vengano protetti tramite brevetti o licenze esclusive, non siano liberamente utilizzabili da altri, frenando così il progresso e lo sviluppo. Questi ultimi infatti, sono per loro natura cumulativi e fondati sul libero accesso alle conoscenze esistenti. Capita spesso, invece, che alcuni autori di importanti pubblicazioni scientifiche si rifiutino di trasmettere ad altri i dati e i risultati del proprio lavoro, in particolare se vengono finanziati dalle industrie o se sono detentori di brevetti, precludendo così una condivisione di idee e conoscenze comuni.²¹⁹

A questa soluzione potrebbero sostituirsi altri metodi di trasferimento tecnologico, come i contratti di licenza o di trasferimento; ancora migliore sarebbe però la scelta di seguire la teoria dell'Open Science.

In Canada, in realtà, la situazione è diversa rispetto agli Stati Uniti e l'eccezione riguardante la ricerca sperimentale è più ampia e include anche quella sviluppata presso le università. Lo si desume dalla già citata sezione 55.2(6) del Patent Act, ma il principio è stato sancito anche in via giurisprudenziale con la sentenza *Merck v. Apotex*,²²⁰ la quale ha confermato che un brevetto non si considera violato se la ricerca viene svolta in buona fede e senza finalità commerciali.

In questa sentenza, l'oggetto è rappresentato da brevetti riguardanti una classe di composti scoperti da Merck, il quale accusava Apotex di averli violati. Merck riteneva che tale difesa operasse solo nell'ambito delle licenze obbligatorie, in cui gli usi sono normalmente in buona fede. A sostegno della sua argomentazione, faceva riferimento a importanti sentenze precedenti, come *Madey vs. Duke University*, chiedendo di estendere il test operante negli Stati Uniti anche in Canada, sostenendo che l'eccezione dovesse essere limitata il più possibile. La Corte ha però respinto le argomentazioni di Merck e ha ribadito che l'eccezione non sia limitata alle licenze obbligatorie e richiede soltanto che il prodotto illecito sia stato realizzato per mezzo di un esperimento in buona fede (non con l'intenzione di vendere e utilizzare il prodotto nel mercato commerciale). Merck sosteneva che Apotex avesse svolto l'attività per favorire i suoi interessi commerciali; l'opinione e decisione finale della Corte, invece, che ha ribadito che l'attività di Apotex rientrasse nella mera ricerca sperimentale. Dal momento in cui l'utente procede oltre la fase sperimentale e adotta le misure per fabbricare, produrre e vendere il prodotto, l'eccezione non ha più margine di applicazione.²²¹

In Canada, dunque, la *experimental use* si applica agli esperimenti in buona fede senza scopo commerciale, situazione sicuramente più vantaggiosa rispetto a quella negli Stati Uniti. È una condizione favorevole soprattutto per le università, poiché permette ai ricercatori o agli scienziati di accedere a brevetti altrui senza incorrere in violazioni e senza avere limiti nello sperimentare nuove invenzioni e nuove idee, purché non vengano immesse nel mercato. La brevettazione, quindi, pare non incidere troppo sulla libertà di ricerca e condivisione tra i ricercatori.

²¹⁹ LISSONI, MONTORBIO, *supra* nota 25, 146-148.

²²⁰ *Merck & Co., Inc. v. Apotex Inc.*, 3 FRC 588, 2006 FCA 323 (in seguito: *Merck v. Apotex*).

²²¹ *Merck v. Apotex* para 105-113.

Tuttavia, in determinate materie, come la biologia o la tecnologia, gli esperimenti vengono solitamente fatti a fini commerciali, soprattutto da quando le università hanno iniziato ad assumere la titolarità di brevetti per venderli alle industrie ed aumentare la loro influenza sul mercato. Ancora una volta, dunque, è evidente che gli IPRs, possano ostacolare la diffusione delle ricerche scientifiche e il loro raggiungimento di un ampio pubblico.

Per implementare l'innovazione è importante che funzionino al meglio le collaborazioni, sia tra istituzioni accademiche tra loro, sia nel rapporto con le imprese private, in modo tale che le une possano accedere al materiale delle altre senza particolari impedimenti. Grazie a questa condivisione e relazione dinamica, soprattutto nelle fasi iniziali, vengono fatte convergere idee diverse che possono aiutare a sviluppare una nuova tecnologia idonea ad essere commercializzata e sfruttata dal pubblico. Non è sempre facile distinguere tra inventore e ricercatore; quest'ultimo, infatti, normalmente lavora nell'ambito universitario e cerca di accrescere le sue conoscenze tramite analisi di diverso tipo. Al giorno d'oggi, dal momento che la tecnologia è molto avanzata, i ricercatori fanno spesso anche nuove scoperte: in questo caso assumono, dunque, la qualifica di inventori. In tal modo hanno molte più responsabilità e tendono a cercare mezzi, tra cui gli strumenti di proprietà industriale, per proteggere le loro invenzioni e i prodotti potenzialmente commerciabili. È essenziale che si crei un buon rapporto tra ricercatori-inventori e università, in modo tale che la ricerca accademica venga pienamente trasferita nel mercato. Normalmente accade che gli scienziati facciano nuove scoperte per rivelarle successivamente all'università. Quest'ultima si occupa dei rapporti e collaborazioni con le industrie, le quali sviluppano la tecnologia per poi immetterla nel mercato. Se è stato registrato un brevetto, è necessario determinare chi ne è il proprietario e l'inventore. Normalmente, infatti, la proprietà spetta a colui che ha dato origine alla nuova invenzione, ovvero a colui che ha contribuito al concetto inventivo o ha concepito l'idea alla base del brevetto.²²² Dagli anni '90, però, si è verificata una trasformazione: dalla proprietà in capo all'inventore, si è passati ad un sistema di proprietà "istituzionale", basato soprattutto sugli obiettivi fissati dal Bayh-Dole Act.²²³ Grazie a tale ruolo le università hanno sicuramente apportato contributi sostanziali e incentivi rilevanti alle economie nazionali e locali.²²⁴

Queste dinamiche, però, sono anche fonti di problemi che le università devono affrontare per massimizzare la conoscenza prodotta al loro interno.²²⁵ È imperativo che esse non curino soltanto l'aspetto industriale e che i ricercatori e professori universitari non diventino imprenditori, pena la trasformazione dell'università stessa in un'industria.²²⁶ È invece essenziale garantire il libero accesso a conoscenze e scoperte comuni poiché è grazie

²²² BROUGHER, op. cit. 91-96.

²²³ K. TANTIYASWASDIKUL, *Intellectual Property Rights Policy and University Technology Transfer Output in Canadian Universities*, in *2 Review of Integrative Business & Economics Research*, 467, 468 (2013).

²²⁴ TANTIYASWASDIKUL, *ibidem*.

²²⁵ BROUGHER, op. cit. 110.

²²⁶ TANTIYASWASDIKUL, op. cit., 468.

a questa sinergia di forze diverse ma vicine che è possibile guadagnare tempo, sforzi e risorse per aiutare il progresso e lo sviluppo a vantaggio dell'interesse pubblico.²²⁷

2.4 Uno sguardo esteso all'Europa e all'Italia

2.4.1 La brevettazione nelle università europee

Il fenomeno della brevettazione universitaria è nato e si è sviluppato nel continente americano: negli ultimi decenni, tuttavia, anche molti governi europei hanno incominciato a implementare diverse misure al fine di sostenere l'innovazione e lo sviluppo economico. Vari interventi legislativi sono ispirati alla Strategia di Lisbona del 2000²²⁸ e tra le riforme approvate dai Paesi europei rientra anche quella che appoggia la brevettazione accademica al fine di favorire il trasferimento tecnologico.²²⁹

La brevettazione nelle università europee, comunque, ha una portata più ridotta rispetto a quella nelle università statunitensi. Una giustificazione può essere dovuta al fatto che le istituzioni universitarie americane hanno una maggiore autonomia e tendono ad assumere la titolarità dei brevetti anche dei propri ricercatori o professori, per poter gestire il rapporto con le entità industriali. Le università europee, invece, tendono ad attribuire agli scienziati e ai ricercatori pubblici i diritti patrimoniali e la titolarità delle invenzioni frutto della ricerca. Tale fenomeno è evidente anche in Italia, dove nel 2001 è stata adottata una nuova legge ha modificato la regola precedente secondo la quale i diritti nascenti dalle invenzioni universitarie rimanevano alle università stesse.²³⁰

La mentalità europea è influenzata dal concetto del "privilegio accademico", che implica che i risultati delle ricerche svolte presso le università o enti ad essa assimilabili rimangano in capo al ricercatore che ha eseguito la ricerca.²³¹ Anche se recentemente in Europa si è affermata una tendenza a spostare la titolarità in capo alle università, molti Paesi sono ancorati alla mentalità vigente in passato.

In ogni caso, il fenomeno di brevettazione universitaria in Europa sta crescendo e sta guadagnando sempre più importanza; per progredire è opportuno capire che non bisogna cercare di emulare gli Stati Uniti, introducendo nel nostro continente un provvedimento simile al Bayh-Dole Act. La capacità americana di accrescere lo sviluppo economico tramite la ricerca universitaria, infatti, deve essere cercata «non nella peculiarità

²²⁷ BROUGHER, op. cit. 91.

²²⁸ L'obiettivo della Strategia di Lisbona è quello di valorizzare la conoscenza in ogni sua forma e rendere l'Unione Europea competitiva e dinamica. La prosecuzione dei lavori iniziati con la strategia e conclusi nel 2010 sono oggi rappresentati da UE 2020.

²²⁹ LISSONI, MONTORBIO, *supra* nota 25, 137.

²³⁰ GRANIERI, op. cit., 13.

²³¹ TANTYASWASDIKUL, op. cit., 472.

della legislazione sui diritti di proprietà intellettuale, ma nell'entità della ricerca svolta e nell'autonomia anche finanziaria del sistema accademico».²³²

2.4.2 Cenni alla normativa europea

I trattati internazionali vengono applicati da moltissimi Paesi, compresi quelli facenti parte dell'Unione Europea. Quest'ultima, però, ha cercato di costruire un sistema di diritti di proprietà intellettuale su scala europea, affinché vi sia uniformità di discipline nel proprio territorio. I principi su cui si basa sono gli stessi del mercato interno, in particolare quello della libera concorrenza e della libera circolazione delle merci e servizi.²³³

Per garantire una protezione uniforme e dare concretezza all'armonizzazione prevista dal TFUE, sono stati creati dei sistemi unici. Un esempio è rappresentato dall'Ufficio dell'Unione Europea per la proprietà Intellettuale (EUIPO),²³⁴ che ha il compito di gestire la registrazione dei marchi, disegni e modelli comunitari, garantendo la loro protezione in tutto il territorio dell'Unione Europea.²³⁵

Per quanto riguarda il diritto d'autore, invece, non è ancora stata definita una legislazione totalmente unitaria, anche se ci sono molte direttive che mirano alla tutela di questo ambito della proprietà intellettuale. Importante è la direttiva 2001/29/CE sull'armonizzazione di taluni aspetti del diritto d'autore e dei diritti connessi nella società dell'informazione.²³⁶ Essa parte dal presupposto che i diritti d'autore e i diritti ad esso connessi sono essenziali per la creazione intellettuale e necessitano dunque un'elevata protezione: all'articolo 2, quindi, prevede un diritto di riproduzione esclusiva in capo al titolare di suddetti IPRs.²³⁷ All'articolo 5 della direttiva vengono previste delle eccezioni a tale esclusività e vengono elencati i casi in cui gli Stati membri possono consentire la riproduzione delle opere, ad esempio per uso nelle biblioteche, musei, archivi o per motivi di studio privato e ricerca (purché non vi sia un vantaggio economico o commerciale). Tali eccezioni, però, sono meramente facoltative e possono essere applicate solo se non contrastano con il normale sfruttamento dell'opera o se non arrecano pregiudizio al titolare.²³⁸

Recentemente, e precisamente in data 12 settembre 2018, è stata approvata un'altra direttiva in materia di copyright. L'obiettivo principale della riforma è la tutela dei produttori: è stato introdotto un compenso per i proprietari dei diritti di copyright ogni

²³² LISSONI, MONTORBIO, *supra* nota 25, 155.

²³³ PRIME, *op. cit.*, 5.

²³⁴ Fino al 2016 l'EUIPO era chiamato Ufficio per l'Armonizzazione del mercato interno (UAMI).

²³⁵ D. APICELLA, *La proprietà intellettuale: profili comparatistici*, in *Comparazione e Diritto Civile*, 2017, 8, disponibile all'URL: «http://www.comparazionediritto civile.it/prova/files/apicella_proprieta.pdf» [ultimo accesso: 4/11/2018].

²³⁶ Direttiva 2001/29/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 22 maggio 2001, relativa all'armonizzazione di taluni aspetti del diritto d'autore e dei diritti connessi nella società dell'informazione.

²³⁷ Art. 2 direttiva 2001/29/CE.

²³⁸ Art. 5(5) direttiva 2001/29/CE.

volta che un contenuto protetto viene condiviso da altri siti in rete. Dopo la votazione, è sorto un acceso dibattito e l'attenzione si è concentrata soprattutto sugli articoli 11 e 13 della riforma. Il primo verte sulla cosiddetta *link tax*, che riguarda il compenso che deve essere pagato all'editore quando viene condiviso un *link* o una sua anteprima (*snippet*). Il secondo, invece, riguarda lo *user-generated content upload*, ovvero ciò che gli utenti caricano online e il sistema dei filtri e controllo dei contenuti che le aziende private possono adottare per controllare la condivisione di quei contenuti, normalmente soggetti a copyright.²³⁹

Questi articoli avevano già destato particolare preoccupazione durante le trattative di giugno, in particolar modo per l'impatto che potevano avere sull'Open Access, a tal punto che erano state avanzate varie proposte di emendamento.²⁴⁰ Tra queste ultime, spicca la proposta della Associazione italiana biblioteche, che sosteneva la necessità di «tutelare il diritto di accesso alle informazioni per la ricerca, la didattica e le biblioteche».²⁴¹ È, infatti, opportuno tenere in considerazione i diritti di tutti: non solo quelli dei piccoli produttori indipendenti e dei grandi editori, ma anche e soprattutto del pubblico, che merita di avere un accesso libero e legale all'informazione e alla conoscenza. La nuova direttiva comporta delle conseguenze gravi per le organizzazioni che si occupano di ricerca, didattica e conservazione digitale, prese in considerazione agli articoli 2 e 5 riguardanti appunto università, scuole, organizzazioni o imprese che fanno ricerca e biblioteche.²⁴²

Al giorno d'oggi, infatti, in Europa è richiesta insistentemente la costituzione di biblioteche digitali, per poter favorire la ricerca, il progresso e l'innovazione e soprattutto perché si possa avere libero accesso all'informazione. Con questa nuova riforma, invece, la tutela degli editori e dei loro interessi pone delle barriere che blindano la rete e impediscono la libera fruizione del materiale online.²⁴³ Gli enti di ricerca risentono di effetti negativi anche a causa dell'articolo 3, che riguarda il *text and data mining* e comporta un divieto di riutilizzo di ciò che viene acquistato (tra cui banche dati e piattaforme editoriali), materiale di cui le università si servono frequentemente.²⁴⁴

Sarebbe pertanto risultata idonea l'introduzione di un'eccezione a tale regola per fini didattici e di ricerca, non prevista però dalla nuova riforma. Rimane perciò un clima di incertezza tra i Paesi europei, che dispongono di discipline diverse a riguardo. Invece che essere armonizzata e uniformata, dunque, la situazione rischia di risultare ancora più incerta e frammentata, se non addirittura incoerente. L'Unione Europea, infatti, sta portando avanti dei progetti, come Horizon2020, che mirano a favorire l'Open Access e a rendere

²³⁹F. SUMAN, *Approvata la riforma del copyright che cambierà Internet*, in *Il BO live UniPD*, 2018, disponibile all'URL: <https://ilbolive.unipd.it/it/news/approvata-riforma-copyright-che-cambiera-internet> [ultimo accesso: 31/10/2018].

²⁴⁰ F. SUMAN, *Copyright e Internet: tutto rimandato a settembre*, in *Il BO live UniPD*, 2018, disponibile all'URL: <https://ilbolive.unipd.it/it/news/copyright-internet-tutto-rimandato-settembre> [ultimo accesso: 31/10/2018].

²⁴¹ *Ibidem*.

²⁴² F. SUMAN, *Lo spettro della riforma del copyright su ricerca e didattica*, in *Il BO live UniPD*, 2018, disponibile all'URL: <https://ilbolive.unipd.it/it/news/spettro-riforma-copyright-ricerca-didattica> [ultimo accesso: 31/10/2018].

²⁴³ SUMAN, *Copyright e Internet: tutto rimandato a settembre*, cit.

²⁴⁴ *Ibidem*.

accessibili a tutti i dati della ricerca e le pubblicazioni scientifiche.²⁴⁵ La direttiva, invece, va in senso contrario: prevede un sistema di licenze chiuse e implica che gli editori e autori vengano pagati per l'utilizzo altrui di materiali di cui sono proprietari. Accresciuta in tal modo la tutela e i diritti degli autori, i ricercatori la comunità stessa vengono privati del libero accesso all'informazione.

L'Unione Europea ha riservato un particolare interesse anche in materia di diritti industriali (soprattutto brevetti); il quadro normativo, tuttavia, è molto frammentato.²⁴⁶ Di speciale spessore è la Convenzione sul brevetto europeo,²⁴⁷ firmata a Monaco nel 1973, che ha lo scopo di rispondere in modo pragmatico alla necessità delle industrie di ridurre il costo della produzione dei brevetti all'interno dell'Europa.²⁴⁸ Suddetta convenzione ha istituito l'Organizzazione Europea dei brevetti, al fine di offrire un brevetto unico (detto "brevetto europeo") valido in tutti gli Stati firmatari con la presentazione di un'unica domanda presso l'Ufficio europeo dei brevetti (European Patent Office, EPO). Quest'ultimo deve assicurarsi che non siano già state presentate domande simili in precedenza e deve esaminare eventuali opposizioni, al fine di accertarsi che sussistano tutti i requisiti di brevettabilità.

È da sottolineare che la normativa europea non contempla una disciplina specifica per la protezione dei diritti di proprietà intellettuale, ma prevede delle norme sulla difesa legale di tali diritti qualora violati, che può essere esercitata in ambito sia civile che penale.²⁴⁹ È un'area di non facile armonizzazione: il TRIPs Agreement ha cercato di dettare le linee guida e i principi fondamentali da seguire affinché gli Stati possano adottare una disciplina uniforme, illustrando gli strumenti giuridici a disposizione dei titolari dei diritti.

Di fondamentale importanza a livello europeo è la direttiva 2004/48/CE (cosiddetta direttiva *enforcement*) in materia di tutela dei diritti di proprietà intellettuale, includendo anche gli IPRs.²⁵⁰ La direttiva impone ai legislatori nazionali di prevedere misure, procedure e mezzi di ricorso necessari ad assicurare il rispetto dei diritti di proprietà intellettuale: essi devono essere leali ed equi, non eccessivamente costosi o complicati; devono salvaguardare contro gli abusi; e soprattutto che non devono creare ostacoli al commercio legittimo.²⁵¹

Questo breve quadro generale sulla situazione europea mette in evidenza lo sforzo dell'Unione Europea verso un'armonizzazione all'interno dei suoi confini, dovuta specialmente alla rilevanza economica degli interessi coinvolti e nella necessità di fornire al titolare dei diritti degli strumenti di protezione che gli assicurino tanto il godimento quanto lo sfruttamento delle utilità da essi derivanti. Di certo non è da sottovalutare anche il fatto

²⁴⁵ SUMAN, *Lo spettro della riforma del copyright su ricerca e didattica*, cit.

²⁴⁶ PRIME, op. cit., 173.

²⁴⁷ Convention on the Grant of European Patents (European Patent Convention), Munich, 1973.

²⁴⁸ PRIME, op. cit., 174 e ILARDI, op. cit., 133.

²⁴⁹ APICELLA, op. cit., 8.

²⁵⁰ Art. 1 direttiva 2004/48/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 29 aprile 2004 relativa al rispetto dei diritti di proprietà intellettuale.

²⁵¹ Art. 3 direttiva 2004/48/CE.

che la Carta dei Diritti Fondamentali dell'Unione Europea, all'articolo 17, riconosca espressamente la tutela dei diritti di proprietà intellettuale.²⁵²

L'incentivo a fornire dettagliate regole e tutele al singolo, tuttavia, allontana sempre di più dalla condivisione dei cosiddetti "beni comuni", ovvero quelle risorse che non dovrebbero essere conservate da un unico proprietario ma spartite per arricchire la collettività. La accentuata difesa del monopolio intellettuale dal punto di vista legale, tramite restrizioni all'utilizzo delle invenzioni e delle opere d'ingegno, sta ponendo degli ostacoli all'innovazione, alla creatività e in generale alla diffusione di nuove idee.²⁵³

È doveroso incominciare ad allontanarsi dalla convinzione, assecondata dal legislatore e rafforzata negli ultimi anni, che le leggi sulla proprietà intellettuale, l'uso di brevetti e copyright rappresentino l'unico modo per ricompensare il lavoro di inventori e creatori²⁵⁴ affinché non si diffonda l'idea, sostenuta da Rodotà, che la proprietà intellettuale sia un «terribile diritto»,²⁵⁵ un male inutile da combattere.

2.4.3 Cenni alla normativa italiana

In Italia, anche a causa della trasposizione delle numerose direttive europee, vigono moltissime leggi a protezione dei diritti di proprietà intellettuale. La particolarità è data da una sorta di divisione tra le regole sulla proprietà intellettuale in senso stretto e quelle sulla proprietà industriale.

Le prime sono prevalentemente contenute nel codice civile al titolo IX del libro quinto²⁵⁶ e dalla legge sul diritto d'autore 633/1941, il cui testo originario è stato interessato da molte modifiche nel corso degli anni. Le leggi in materia di proprietà industriale, invece, sono state riunite nel 2005 nel Codice della Proprietà Industriale (CPI) entrato in vigore con il decreto legislativo 30/2005. Significativo è poi il decreto legislativo 140/2006 con cui si è provveduto alla trasposizione della direttiva *enforcement* 2004/48/CE sul rispetto dei diritti di proprietà intellettuale, che ha implicato la modifica di alcuni articoli del codice per conformarsi agli standard europei.²⁵⁷ Nell'ambito del trasferimento tecnologico, è seguita la tendenza internazionale a rafforzare i diritti e a implementare nuove leggi, il che rende il quadro generale piuttosto complesso.²⁵⁸

Di particolare importanza nell'ambito della ricerca universitaria e della brevettazione al suo interno è la legge 383 del 2001, c.d. «legge Tremonti»,²⁵⁹ che ha introdotto nella «legge invenzioni» (decreto regio 1127/1939) un nuovo articolo, il 24-bis.

²⁵² A. THIENE, *La tutela della personalità dal neminem ledere al suum cuique tribuere*, in *Rivista di diritto civile*, 2014, 351, 359-360.

²⁵³ M. BOLDRIN, D.K. LEVINE, *Abolire la proprietà intellettuale*, Roma-Bari 2012, 10.

²⁵⁴ *Ibidem*.

²⁵⁵ S. RODOTÀ, *Il terribile diritto: studi sulla proprietà privata e i beni comuni*, terza edizione (1a ed. 1981), Bologna, 2013.

²⁵⁶ V. M. De SANCTIS, *Manuale del nuovo diritto d'autore*, Napoli, 2010, 16.

²⁵⁷ APICELLA, op. cit., 8 e 9.

²⁵⁸ CASO, *supra* nota 9, 46.

²⁵⁹ L.18 ottobre 2001 n. 383, relativa ai primi interventi per il rilancio dell'economia.

Esso ha sancito la regola per cui la titolarità esclusiva dei diritti derivanti dall'invenzione brevettata all'interno dell'università spetti al ricercatore. La nuova norma non è stata particolarmente efficace, anche perché viene dato alle università il canone relativo alle licenze (affinché terzi possano usufruirne) e sono loro stesse a fissarne l'importo massimo. L'articolo 24 bis, seppur molto criticato, ha influenzato l'articolo 65 del CPI riguardante le invenzioni dei ricercatori delle università e degli enti pubblici di ricerca: in questo caso, tuttavia, l'ambito di applicazione è più definito e non vi rientrano la ricerca su commissione o progetto.²⁶⁰ Ovviamente, questa decisione ha delle conseguenze notevoli nello sviluppo e nella incentivazione delle università a brevettare, riducendo il trasferimento delle conoscenze all'esterno e limitando lo sviluppo. I brevetti detenuti dalle università, infatti, hanno influenza maggiore e sono più appetibili dalle industrie, diversamente da quelli detenuti dagli inventori.

A livello italiano ed europeo, dunque, si è ancora lontani da una industrializzazione delle università e da un forte trasferimento tecnologico. L'uso di strumenti di proprietà intellettuale per proteggere le opere di ingegno e le invenzioni, tuttavia, è piuttosto marcato e si sta espandendo, anche in un ambito quale quello universitario in cui la conoscenza dovrebbe essere diffusa più liberamente.

2.5 Il regime giuridico dei dati

I dati sono considerati tra le risorse più preziose e importanti del nostro tempo, dominato dalla tecnologia e dalla digitalizzazione.²⁶¹ Danno infatti la possibilità di creare nuove ricerche, imprese e politiche che permettono di accelerare il progresso e contribuire allo sviluppo dell'economia.²⁶²

Oggi è molto diffuso l'uso del termine «big data», per indicare la grande quantità di materiale che può essere utilizzata e sfruttata per risolvere problematiche attuali e future in molti ambiti quali quello economico, politico, o sociale, ma soprattutto negli ambiti medico, biomedico e tecnologico.²⁶³ Un esempio dell'utilizzo di un numero ingente di dati è stato condotto presso il Montreal Neurological Institute (dati dei pazienti, esperimenti, strumenti di ricerca) e ha permesso di compiere analisi approfondite e precise che hanno portato allo sviluppo di nuove cure o terapie per combattere le malattie neurologiche. Allo stesso modo, i dati possono essere sfruttati per gestire efficacemente aziende, investimenti e organizzazioni di diverso tipo. Non è facile dare una definizione precisa di «dato», poiché tale termine racchiude categorie e forme diverse (da simboli a immagini, da numeri a suoni)

²⁶⁰ CASO, *supra* nota 9 48, 49 e 50 e GRANIERI, op. cit., 16.

²⁶¹ J. H. REICHMAN, P.F. UHLIR, *A contractually reconstructed research commons for scientific data in a highly protectionist intellectual property environment*, in 66 *Law and Contemporary Problems*, 315, 317 (2003).

²⁶² A. STROWEL, *Big Data and Data Appropriation in the EU*, in T. Aplin (ed.), *Research Handbook on Intellectual Property and Digital Technologies*, Camberley, 2018, 1 e 2, disponibile all'URL: «<https://dial.uclouvain.be/pr/boreal/object/boreal:141667>» [ultimo accesso: 13/11/2018].

²⁶³ REICHMAN, UHLIR, *A contractually reconstructed research commons for scientific data in a highly protectionist intellectual property environment*, cit., 318.

che vengono usate per presentare i dati alla società. Normalmente, infatti, non vengono messi a disposizione i dati grezzi, bensì il frutto della loro astrazione, rielaborazione e selezione degli stessi operata dall'uomo. Vengono identificate due categorie di dati: l'una rappresentata da numeri (cosiddetti «dati quantitativi», come la lunghezza, il peso o la distanza); l'altra costituita da tutto ciò che non è numerico, come immagini e suoni («dati qualitativi»). Considerato il numero elevatissimo di dati che vengono raccolti e condivisi, soprattutto online e tramite Internet, è imperativo trovare un regime legale adatto alla loro protezione, che permetta al contempo una certa libertà d'uso che agevoli il progresso e l'innovazione. Ad oggi, non vi è un regime unico di allocazione dei dati e la cosiddetta *data appropriation* è composta da vari strumenti: tradizionali diritti di proprietà intellettuale, di natura giuridica e dunque regolati con leggi; contratti tra parti; sistemi pratici e strutture organizzative (che normalmente consistono in impianti tecnologici all'avanguardia, adatti a controllare e gestire i dati in modo efficace).²⁶⁴

Se da una parte si propende sempre di più per un regime aperto dei dati secondo il movimento di OS (e precisamente di Open Data), dall'altra molte aziende e società private tendono a voler aumentare i controlli sui dati e a inserire nuove normative per la protezione dei dati sensibili e personali.²⁶⁵ È quindi ancora elevata la quantità di materiale protetto da regimi di proprietà intellettuale e da accordi tra parti, come quelli di non divulgazione o di riservatezza.

2.5.1 Dati e proprietà intellettuale

All'interno dell'ampio insieme degli strumenti di proprietà intellettuale sono state sviluppate ulteriori categorie, per adempiere al fine specifico della protezione dei dati (soprattutto dati sensibili e personali). Tali misure divergono parzialmente dai tradizionali diritti, quali brevetti o diritti d'autore, e cercano di trovare un compromesso tra la protezione dei dati (e con essi le persone e gli interessi collegati) e l'accessibilità degli stessi in larga scala, per agevolare la diffusione della conoscenza e favorire il progresso.²⁶⁶

La protezione fornita attraverso il copyright, in linea teorica, si limita solamente alle diverse forme con cui vengono espresse le idee e non sarebbe estesa anche ai dati o alle semplici informazioni contenute nell'opera creativa.²⁶⁷ Tuttavia, questa regola non viene rigorosamente applicata nella pratica: quando un'espressione è coperta da copyright, normalmente include in tale protezione anche i dati e gli altri elementi minori collegati alla forma tutelata. Il titolare del diritto, dunque, può proibire la riproduzione non solo del suo lavoro ma anche di tutto ciò ad esso collegato, seppur non ufficialmente protetto. Discorso

²⁶⁴ STROWEL, op. cit., 5-6.

²⁶⁵ STROWEL, op. cit., 10 e REICHMAN, UHLIR, *A contractually reconstructed research commons for scientific data in a highly protectionist intellectual property environment*, cit., 319.

²⁶⁶ STROWEL, op. cit., 11 e 12.

²⁶⁷ *Ibidem* e TRIPS Agreement, cit., art. 9 co.2: «Copyright protection shall extend to expression and not to ideas, procedures, methods of operation or mathematical concepts as such».

simile vale per il *text e data mining* (TDM) ovvero quell'insieme di metodi volti ad estrarre informazioni, implicite o nascoste, alternativamente da un documento di testo (*text mining*) o da una enorme quantità di dati contenuti nei database o dataset. In linea di principio, il TDM non si dovrebbe considerare oggetto di diritti esclusivi di proprietà intellettuale da parte di un titolare, altrimenti potrebbe comportare un'eccessiva restrizione della libertà di espressione e informazione.²⁶⁸

Tuttavia, molte azioni necessarie all'estrazione e all'utilizzo dei dati sono collegate a determinati diritti esclusivi di un titolare: durante le molteplici attività che consentono la ricerca TDM vi è il rischio di incorrere in una violazione degli IPRs.²⁶⁹ Un esempio comune è dato dalla necessità di richiedere l'autorizzazione a copiare determinati dati o testi (attività normalmente preliminare all'estrazione e analisi operata dal TDM) al titolare del diritto d'autore. Se non viene richiesta suddetta autorizzazione, si potrebbe violare il diritto esclusivo di riproduzione del proprietario.²⁷⁰ Sembra, quindi, che la protezione offerta dagli IPRs debba essere estesa anche ai materiali TDM; servirebbe un'eccezione anche in questo ambito ogniqualvolta ve ne facciano uso le organizzazioni di ricerca e le università.²⁷¹

In Canada e negli Stati Uniti vige l'eccezione per scopi di ricerca (rispettivamente *fair dealing* e *fair use*) tale per cui il diritto del proprietario non si considera violato se il suo lavoro è utilizzato in buona fede; all'interno dell'Unione Europea, invece, sono state introdotte eccezioni solamente da alcuni Stati membri, provocando un quadro giuridico frammentato.²⁷² Rilevante sul punto è una proposta di direttiva sul diritto d'autore nel mercato unico digitale pubblicata dalla Commissione Europea il 14 settembre 2016 con l'obiettivo di stimolare l'innovazione e migliorare l'accesso alle opere transfrontaliere.²⁷³ Tale proposta include una serie di eccezioni e limitazioni obbligatorie.²⁷⁴ Per quanto concerne in particolare il TDM vi sono sia «iniziative di autoregolamentazione da parte del settore»²⁷⁵, sia proposte di introdurre un'eccezione all'articolo 2 della direttiva

²⁶⁸ STROWEL, op. cit., 13 e European Parliament, Policy Department for citizens' Rights and Consultation Affairs, *The exception for Text and Data Mining (TDM) in the Proposed Directive on Copyright in the Digital Single Market – Legal Aspects*, Bruxelles, 2018, 4 (in seguito: TDM Exception)

²⁶⁹ TDM Exception, *supra* nota 359, 4 e 6.

La violazione degli IPRs in ambito di TDM può verificarsi ogni volta che l'attività di estrazione e ricerca incontra materiale coperto da diritti di proprietà intellettuale.

²⁷⁰ TDM Exception, *supra* nota 359, 4.

²⁷¹ *Ibidem*.

²⁷² TDM Exception, *supra* nota 359, 17.

Il primo Stato che ha adottato una *TDM exception* è la Gran Bretagna, nel maggio del 2014, secondo la quale non vi è violazione del copyright se la creazione di una copia è per scopi non commerciali. Nel 2016 la Francia ha introdotto una regola simile, estendendola anche alla riproduzione dei database. L'anno successivo anche in Estonia è entrata in vigore una eccezione riguardante le opere coperte da copyright, consentendone un trattamento dei materiali purché per uso non commerciale. Infine, nel marzo 2018, è entrata in vigore l'eccezione in Germania, che ha modificato la legge sul diritto d'autore e sui diritti connessi.

²⁷³ STROWEL, op. cit., 14 e Commissione Europea, Proposta di direttiva del Parlamento Europeo e del Consiglio sul diritto d'autore nel mercato unico digitale, del 14 settembre 2016, COM(2016) 593 def., 8 e articolo 3 (estrazione di testo e di dati).

²⁷⁴ TDM Exception, *supra* nota 359.

²⁷⁵ Commissione Europea, Proposta di direttiva del Parlamento Europeo e del Consiglio sul diritto d'autore nel mercato unico digitale, del 14 settembre 2016, COM(2016) 593 def., cit., 8.

2001/29/CE²⁷⁶ sul diritto di riproduzione, qualora le estrazioni vengano effettuate da organismi di ricerca, quali università o enti assimilati, per fini appunto di ricerca scientifica.²⁷⁷ L'opzione ritenuta più consona ha previsto la possibilità di utilizzare il materiale anche a fini commerciali; in realtà, tuttavia, l'eccezione può essere applicata solo a determinati beneficiari.²⁷⁸ Il fatto che sia riservata agli enti di ricerca rende la proposta limitante, soprattutto poiché tali enti normalmente conducono la ricerca a fini commerciali, più che per il mero piacere di condividere le informazioni.²⁷⁹

Per quanto concerne le banche dati (ovvero la «raccolta di opere, dati o altri elementi indipendenti sistematicamente o metodicamente disposti ed individualmente accessibili grazie ai mezzi elettronici o in altro modo»²⁸⁰), la disciplina europea a loro tutela è contenuta nella direttiva 96/9/CE. L'articolo 3 della direttiva prevede che la banca dati venga tutelata tramite lo strumento del diritto d'autore se deriva dall'ingegno e dalla creatività umana nello scegliere e disporre il materiale (database «creativo»):²⁸¹ l'autore della banca dati, dunque, disporrà dei diritti tradizionali esclusivi, tra cui riproduzione, traduzione, diffusione dell'opera.

Nel caso in cui manchi il carattere creativo, ma la costituzione del database abbia richiesto «un investimento rilevante sotto il profilo qualitativo o quantitativo»²⁸², è stato introdotto un diritto particolare per tutelare colui che lo ha costituito: egli può sia estrarre e utilizzare delle parti della banca dati, sia vietare a terzi di fare lo stesso.²⁸³ Questo diritto, disciplinato all'articolo 7 della direttiva, prende il nome di *sui generis right*, perché differisce dal tradizionale diritto d'autore o dai diritti connessi.²⁸⁴ Esso ha una durata di 15 anni²⁸⁵ e gli Stati membri possono stabilirne delle deroghe ed eccezioni se l'utente legittimo necessita di servirsi della banca dati in una serie di casi: per fini privati, fini didattici o di ricerca scientifica, per fini di sicurezza pubblica o per procedure giurisdizionali e amministrative.²⁸⁶ Ciò può creare delle problematiche se i dati vengono generati automaticamente da strumenti e macchinari tecnologici, situazione particolarmente diffusa oggi e priva di un regime giuridico ad hoc.

A causa dell'aumento crescente del valore dei dati e della necessità che essi siano di dominio pubblico per il progresso della ricerca scientifica, si propende per la creazione di

²⁷⁶ Direttiva 2001/29/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 22 maggio 2001, relativa all'armonizzazione di taluni aspetti del diritto d'autore e dei diritti connessi nella società dell'informazione.

²⁷⁷ Articolo 3 co. 1 Proposta di direttiva del Parlamento Europeo e del Consiglio sul diritto d'autore nel mercato unico digitale, cit.

²⁷⁸ Proposta di direttiva del Parlamento Europeo e del Consiglio sul diritto d'autore nel mercato unico digitale, cit., 8.

²⁷⁹ STROWEL, op. cit., 14.

²⁸⁰ Art. 1 co. 2, direttiva 96/9/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio dell'11 marzo 1996 relativa alla tutela giuridica delle banche dati.

²⁸¹ Art. 3, direttiva 96/9/CE.

²⁸² Art. 7, direttiva 96/9/CE.

²⁸³ J. H. REICHMAN, P. SAMUELSON, *Intellectual Property Rights in Data*, in 50 *Vanderbilt Law Review*, 49, 81 (1997).

²⁸⁴ Direttiva 96/9/CE e REICHMAN, UHLIR, *A contractually reconstructed research commons for scientific data in a highly protectionist intellectual property environment*, cit., 321 e STROWEL, op. cit., 14.

²⁸⁵ Art. 10 direttiva 96/9/CE.

²⁸⁶ Art. 9 direttiva 96/9/CE.

una nuova infrastruttura legale e normativa, diversa o aggiuntiva ai tradizionali diritti di proprietà intellettuale.²⁸⁷ Non è facile, però, soddisfare questa esigenza, soprattutto poiché i dati sono difficili da identificare e aumentano in modo veloce e esponenziale, cosa che rende complicata la loro circoscrizione e protezione.²⁸⁸

Per quanto riguarda lo strumento brevettuale, non sono previste disposizioni precise che rendano le banche dati oggetto di brevetto, anche se nulla lo esclude a priori.²⁸⁹ Tuttavia, dal momento che per ottenere un brevetto per una singola invenzione sono necessari molti requisiti, ottenibili in un lasso di tempo piuttosto lungo, la situazione è ancora più complicata per i database, la cui elaborazione della domanda brevettuale e il rilascio del brevetto stesso potrebbero richiedere molti anni.²⁹⁰

2.5.1.1 Tra copyright e pubblico dominio: il sistema delle licenze

Le leggi sulla proprietà intellettuale sembrano non essere idonee a ergersi quale regime giuridico ideale per la protezione dei dati e in particolare dei database, poiché né i brevetti né il diritto d'autore sono adeguati a tale scopo.²⁹¹

L'alternativa più comune è rappresentata dai contratti. Anche nei casi in cui possono esserci delle complicazioni nel determinare chi sia il titolare di un diritto, l'utilizzo di clausole contrattuali permette la riduzione dei costi e assicura un più facile riutilizzo delle informazioni.²⁹²

Normalmente, questi contratti prendono il nome di licenze: esse permettono al titolare del diritto di autore di regolamentare la modalità di diffusione e l'utilizzo della propria opera o di ottenere un compenso economico in cambio del trasferimento del diritto in capo all'acquirente. Nella maggior parte dei casi, consentono anche lo sfruttamento e la disposizione della propria opera (come la riproduzione, la visualizzazione, la distribuzione) per un certo periodo di tempo.²⁹³ Molto spesso tali licenze sono obbligatorie, anche se il contenuto viene negoziato tra le parti; possono essere esclusive o non esclusive, così come possono riguardare tutti i diritti o solamente parte di essi. La consuetudine di accompagnare una licenza ad un'opera di ingegno si è resa necessaria soprattutto negli ultimi decenni, quando i software, le opere intellettuali e i dati hanno

²⁸⁷ STROWEL, op. cit., 17 e 18.

²⁸⁸ REICHMAN, UHLIR, *A contractually reconstructed research commons for scientific data in a highly protectionist intellectual property environment*, cit., 461.

²⁸⁹ J. E. COHEN, W. M. MARTIN, *Intellectual Property Rights in Data*, in D. J. Richards, B. R. Allenby, W. D. Compton (eds.), *Information Systems and the Environment*, Washington, 2001, 45, 46.

²⁹⁰ COHEN, MARTIN, op. cit., 47.

²⁹¹ COHEN, MARTIN, op. cit., 54.

²⁹² L. GUIBAULT, A. WIEBE (eds), *Safe to be open: Study on the protection of research data and recommendations for access and usage*, in *OpenAIREplus project*, Göttingen, 2013, 148, disponibile all'URL: « <https://goedoc.uni-goettingen.de/bitstream/handle/1/9741/legalstudy.pdf?sequence=2&isAllowed=y> » [ultimo accesso: 27/10/2018].

²⁹³ GUIBAULT, WIEBE, *supra* nota 384, 149.

incominciato ad essere commercializzati e ad essere diffusi nel mercato (in concomitanza al movimento del software libero).²⁹⁴

Le licenze più comuni sono le *Creative Commons* (CC):²⁹⁵ hanno avuto origine negli Stati Uniti ma sono state introdotte oggi da moltissimi Paesi: sono facili da utilizzare, ben accettate tra le parti interessate e facilmente adattabili alle nuove circostanze della tecnologia odierna.²⁹⁶ Esse comportano delle clausole standard e automatizzate che le parti stabiliscono se inserire o meno: servono a decidere quale parte del diritto dell'autore può essere utilizzato e a quali condizioni, senza la necessità che il titolare sia coinvolto ad ogni utilizzo per chiederne l'autorizzazione.²⁹⁷ Se tramite il copyright tutti i diritti sono riservati all'autore (*All Rights Reserved*), attraverso suddette licenze viene facilitato l'utilizzo delle opere secondo la regola per la quale solo alcuni diritti sono esclusivamente del titolare (*Some Rights Reserved*).²⁹⁸

In ambito di dati e database, la situazione è più complicata, dal momento che è diffusa l'idea che i dati scientifici debbano essere lasciati liberi da eccessive restrizioni per favorire il progresso scientifico e la divulgazione delle informazioni e, soprattutto, perché oggi non è presente un regime uniforme e ben definito.²⁹⁹ In particolare, essendo le CC delle licenze ideate per i contenuti creativi, sembrano non tenere conto del *sui generis right* a protezione dei database, vigente nel territorio dell'Unione Europea (non è infatti presente una logica simile per tutelare i database negli Stati Uniti).

Il movimento di Open Science (in particolare di Open Access e Open Data), ha quindi ispirato la nascita di nuovi tipi di licenze, che associano i dati a un regime aperto, permettono il loro massimo riutilizzo e presentano il requisito di interoperabilità, anche al di fuori dei confini nazionali.³⁰⁰ In questo modo è possibile sfruttare in modo efficace i benefici derivanti dai dati, dai database e dalle risorse digitali quali risorse collettive, utili a dare impulso alla ricerca e al progresso scientifico, a beneficio dell'interesse pubblico.³⁰¹

2.5.2 I dati e la ricerca scientifica

I Big Data contribuiscono a dare un nuovo slancio alla ricerca, all'innovazione e alla diffusione della conoscenza, in particolare quella prodotta nelle università, grazie a metodi

²⁹⁴ GUIBAULT, WIEBE, *supra* nota 384, 148.

²⁹⁵ L. GUIBAULT, C. ANGELOPOULOS (eds.), *Opening Content Licensing: From Theory to a Practice*, Amsterdam, 2011, 8.

²⁹⁶ L. GUIBAULT., *Creative Commons Licenses: What To Do With The Database Right?*, in 21 *Computers and Law Magazine* n. 6, 2011; *Amsterdam Law School Legal Studies Research Paper* No. 2012-26; *Institute for Information Law Research Paper* No. 2012-21, 1 (2012), disponibile all'URL: «https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2006326» [ultimo accesso: 12/12/2018].

²⁹⁷ GUIBAULT, *supra* nota 388, 1.

²⁹⁸ GUIBAULT, ANGELOPOULOS, *Opening Content Licensing: From Theory to a Practice*, cit., 9.

²⁹⁹ GUIBAULT, WIEBE, *supra* nota 384, 150.

³⁰⁰ GUIBAULT, *supra* nota 388, 2.

³⁰¹ REICHMAN, UHLIR, *A contractually reconstructed research commons for scientific data in a highly protectionist intellectual property environment*, cit., 462.

all'avanguardia e a tecniche efficienti di raccolta di dati che permettono di analizzarli facilmente, velocemente e economicamente.³⁰²

Nell'ambito della ricerca accademica, si sente spesso parlare di «research data», ovvero dati di ricerca, termine che indica «any kind of data produced in the course of scientific research, such as database or raw data, tables, graphics, pictures or whatever else».³⁰³

In base al campo di operazione, i ricercatori si servono di materiali diversi, che devono essere protetti vista la grande diffusione che ne deriva con le pubblicazioni e invenzioni e per evitare conseguenze spiacevoli per gli utenti che ne hanno autorizzato l'utilizzo. Quando si tratta dei dati personali e sensibili, emergono altresì delle problematiche etiche, dal momento che nella gran parte dei casi non si sa fino a che punto i dati vengono usati correttamente per l'avanzamento scientifico o se alimentano delle situazioni di ingiustizia e violazione di informazioni importanti. Molti scienziati e ricercatori, infatti, pur di raggiungere il loro scopo e dare alla luce una nuova invenzione, non si soffermano abbastanza sui pericoli o sulle conseguenze che possono derivare da un uso non protetto e non controllato di dati rilevanti. È molto difficile, infatti, anche per gli esperti, sapere previamente quali sono gli effetti che possono scaturire in seguito a determinate scelte che intraprendono. Per garantire il migliore bilanciamento degli interessi coinvolti, sarebbe utile iniziare a concepire l'etica come un qualcosa di interno alla ricerca, da tenere in considerazione in ogni scelta quale «componente fondamentale dell'educazione e operato»³⁰⁴ degli scienziati, per non pregiudicare i diritti delle persone i cui dati vengono usati, elaborati e diffusi. Se si adottano metodi tali da immettere scelte etiche in quelle di gestione dei dati la ricerca non viene pregiudicata. Viene piuttosto incentivata e incrementata, poiché le persone coinvolte si sentono più sicure e si fidano della scienza; sono disposte a concedere informazioni personali in vista di un riscontro positivo nelle invenzioni e scoperte. Le istituzioni di ricerca dovrebbero creare un contatto maggiore con le persone coinvolte nel rilascio dei propri dati di ricerca, coinvolgendole nel processo e, soprattutto, creando delle reti globali, vista la grande velocità e area coperta dalla diffusione dei dati. Possono essere create delle banche dati e degli archivi che dimostrino la sicurezza e la professionalità con cui i dati vengono trattati, spiegando anche quali sono gli effetti positivi e i vantaggi concreti che si ottengono con la raccolta di quell'ingente numero di informazioni.³⁰⁵

Per rispondere a questa esigenza, gli istituti di ricerca devono porre al vertice della gestione delle persone esperte, qualificate e preparate: essi possono così guidare e istruire i ricercatori e i soggetti addetti alla gestione dei dati nel modo più sicuro possibile,

³⁰² S. LEONELLI, *La ricerca Scientifica Nell'Era dei Big Data: Cinque modi in cui i Big Data danneggiano la Scienza, e come salvarla*, Roma, 2018, 4.

³⁰³ GUIBAULT, WIEBE, *supra* nota 384, 17.

«Qualsiasi tipo di dati prodotto nel corso della ricerca scientifica, come database di dati grezzi, tabelle, grafici, immagini o quant'altro» [traduzione propria].

³⁰⁴ LEONELLI, *op. cit.*, 35.

³⁰⁵ LEONELLI, *op. cit.*, 34-56.

educandoli all'uso delle nuove strutture e ai metodi utilizzati in tale ambito e, soprattutto, sensibilizzandoli alla protezione dei dati sensibili.³⁰⁶

La nuova scienza e la tecnologia hanno reso possibile la diffusione di dati a livello globale, ma hanno implicato anche uno sforzo notevole per trovare nuovi modi per proteggere la privacy e l'anonimato di coloro che sono disposti a partecipare alla ricerca, così come nuove regole che ne garantiscano informazioni sufficienti e che assicurino il previo consenso informato.³⁰⁷

Il diritto alla riservatezza è oggi legalmente protetto da quasi tutti gli ordinamenti giuridici e sta diventando un tema sempre più delicato e discusso; qualsiasi interferenza o compressione di tale diritto, dunque, deve essere prevista dalla legge o legittimata da motivazioni di interesse pubblico. L'oggetto di preoccupazione maggiore è che la ricerca venga condotta in modo etico e sicuro, nel rispetto della dignità dei partecipanti: per questo si è alla ricerca di procedure e organismi di sorveglianza che rispondano al meglio a questa esigenza. La ricerca scientifica fa affidamento sulla condivisione dei dati e campioni con l'aiuto di infrastrutture avanzate e moderne e di finanziamenti da parte delle istituzioni, pubbliche o private. Con l'avvento della scienza aperta e la prassi di concedere liberamente l'accesso ai dati della propria ricerca, in molti Paesi si è reso necessario creare delle politiche apposite: così è avvenuto, ad esempio, in Canada e negli Stati Uniti, dove la ricerca è molto avanzata e verte su temi sensibili come scienze della vita, genomica e medicina.

Una delle regole principali in materia di privacy è la concessione del consenso tramite un modulo scritto, prima che vengano utilizzati i propri dati personali nella ricerca; al giorno d'oggi non è possibile essere al corrente di tutte le modalità attraverso cui i dati saranno oggetto di condivisione e uso; così come non si possono conoscere i rischi effettivi e le conseguenze negative in cui si può incorrere. Anche per questo motivo è stato introdotto il diritto di recesso, che consiste nella possibilità di interrompere la propria partecipazione durante qualsiasi momento della ricerca. Se da una parte è possibile ritirare i dati e proibire che vengano utilizzati nel futuro, dall'altra è problematico risalire alla persona che ha concesso il consenso molti anni prima e che decide di ritirarlo in tempi successivi. I dati, infatti, sono inseriti all'interno di reti con tantissime altre informazioni e spesso risulta estremamente difficile ritrovarli.³⁰⁸

Nonostante la rivoluzione tecnologica sia un fenomeno piuttosto recente e l'uso di una quantità pressoché infinita di dati riguardi la ricerca solamente negli ultimi decenni, sono stati fatti molti sforzi per trovare un regime giuridico adeguato, adattando i tradizionali diritti di proprietà intellettuale o creandone di nuovi.

L'Open Science, e in particolare l'Open Data, stanno acquisendo crescenti consensi, sostituendosi gradualmente ai restrittivi diritti proprietari. Al contempo, però, implicano la

³⁰⁶ *Ibidem*.

³⁰⁷ J. KAYE, *The tension between Data sharing and the protection of Privacy in Genomics Research*, in *13 Annual review of Genomics and Human Genetics*, 415, 415 (2012).

Nel quarto capitolo di questo elaborato, precisamente nel paragrafo 4.3 e seguenti, verrà illustrata la disciplina sul trattamento dei dati personali presso il Montreal Neurological Institute.

³⁰⁸ KAYE, op. cit., 416-423.

condivisione di molte informazioni sensibili e personali, che devono essere adeguatamente tutelate. In tal modo, la comunità sarà disposta a fornirle più liberamente e a fidarsi della scienza per incentivare il progresso, far progredire l'innovazione e per poter usufruire dei risultati democraticamente, confermando l'idea che la conoscenza è bene comune che deve essere accessibile a tutti.

CAPITOLO III

La scienza aperta: verso un sapere libero

3.1 Le varie sfaccettature della scienza aperta

3.1.1 Quando una sola definizione non è sufficiente

Il termine scienza aperta (Open Science, in seguito OS) è piuttosto recente e indica una particolare modalità di diffusione della scienza e della conoscenza. Si è sviluppato in concomitanza alla nascita di Internet negli anni '70 e riguarda per lo più i contenuti digitali: il suo obiettivo è di eliminare tutte le barriere e gli ostacoli, di natura economica, giuridica o tecnologica, all'utilizzo di riviste, archivi, dati e risultati scientifici, in modo tale da favorirne un libero accesso, consultazione e riutilizzo.³⁰⁹

Nel campo della ricerca universitaria, ma anche nella formazione degli studenti, è molto utile poter disporre liberamente e gratuitamente di tali prodotti, poiché il sapere può essere diffuso più rapidamente e arrivare a tutti coloro che desiderano usufruirne, diversamente da ciò che è protetto da diritti di proprietà intellettuale o licenze concesse dietro compenso.

Negli ultimi tempi, infatti, a causa del fenomeno della mercificazione del sapere, i diritti di proprietà intellettuale si sono trasformati in mezzi utili a favorire lo sfruttamento commerciale delle invenzioni e pubblicazioni, portando notevoli profitti ai titolari degli stessi.³¹⁰ La scienza aperta, invece, permette che solamente parte di quei diritti rimanga riservata, mentre altri vengono ceduti alla comunità dall'autore. Costui conserva la paternità sulla sua opera e, attraverso diversi strumenti (come ad esempio le citazioni), può acquisire fama e ottenere finanziamenti per poter diffondere i suoi lavori. L'essenza della scienza aperta è la convinzione che Internet sia in grado di fortificare, sviluppare e valorizzare la scienza, grazie alla differenza con cui vengono trasmesse le informazioni, ovvero in maniera digitalizzata e pubblica, servendosi della rete quale strumento di dialogo e condivisione.³¹¹

È difficile trovare una definizione unitaria per identificare la scienza aperta. Esistono diverse interpretazioni sul modo in cui la scienza può aprirsi: dall'accesso libero alle pubblicazioni a quello dei dati, dall'inclusione del pubblico nella ricerca alle

³⁰⁹ R. CASO, *Scienza Aperta*, in *Trento Law and Technology Research Group, Research Paper Series*, n. 32, 2017, 1 e 2, disponibile all'URL: «https://iris.unitn.it/retrieve/handle/11572/183528/148898/LTRP_32.pdf» [ultimo accesso: 12/11/2018].

³¹⁰ CASO, *Scienza Aperta*, cit., 3.

³¹¹ CASO, *La scienza aperta contro la mercificazione della ricerca accademica?*, cit., 3.

collaborazioni e condivisioni. Il termine *open*, quindi, si può riferire sia al modo in cui viene creata la conoscenza, sia al modo in cui viene espressa.³¹²

Esemplare in questo senso è l'articolo di Fecher e Friesike dal titolo *Open Science: One Term, Five Schools of Thought* attraverso il quale i due autori propongono cinque scuole di pensiero che racchiudono varie ipotesi sul futuro della scienza e sul modo di diffondere la conoscenza. Esse sono la *infrastructure school* (che si occupa dell'architettura tecnologica), la *public school* (che riguarda l'accessibilità nella creazione della conoscenza) la *measurement school* (sulle misure di impatto alternative), la *democratic school* (sull'accesso alla conoscenza) e la *pragmatic school* (riguardo la ricerca collaborativa).³¹³ Non sono nettamente distinte tra loro e alcune condividono dei principi ontologici; gli autori cercano di trasmettere una visione generale dei modelli dominanti in materia, alla luce della letteratura più recente.

La *Figura 4* mette in risalto gli aspetti principali di tali modelli, in particolare i presupposti (*assumptions*), gli obiettivi (*goals*), le parti coinvolte e i metodi utilizzati per raggiungere e promuovere questi obiettivi.

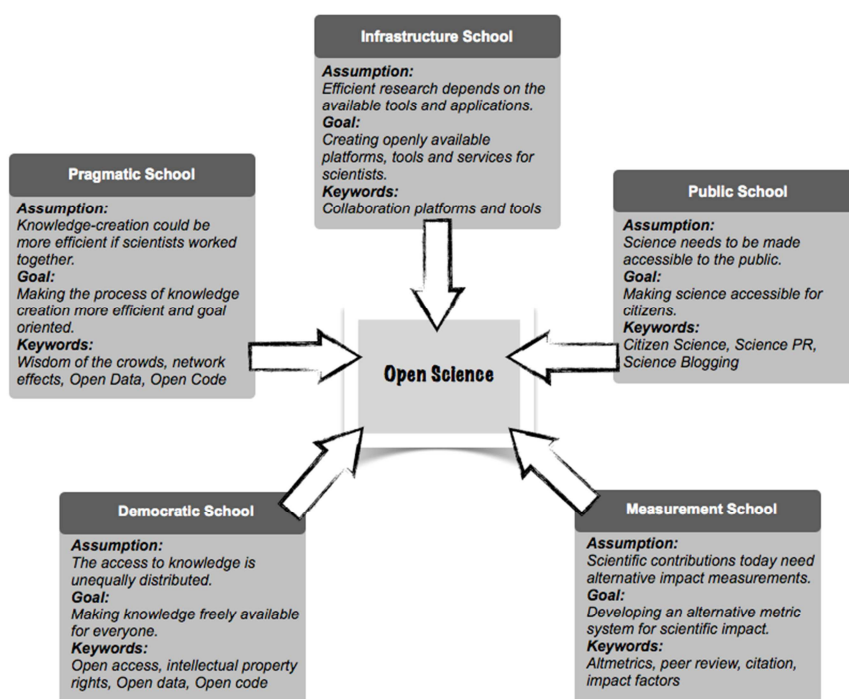


Figura 4 – Le cinque scuole di pensiero sull'Open Science³¹⁴

La scuola “pubblica” ritiene che la scienza debba essere accessibile a un pubblico ampio ed è animata da un duplice obiettivo: da una parte gli scienziati devono aprire la ricerca,

³¹² B. FECHER, S. FRIESIKE, *Open Science: One Term, Five Schools of Thought*, in S. Bartling, S. Friesike (eds.), *Opening Science: The Evolving Guide on How the Internet is Changing Research, Collaboration and Scholarly Publishing*, Heidelberg, 2014, 17, disponibile all'URL: «<https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2F978-3-319-00026-8.pdf>» [ultimo accesso: 5/11/2018].

³¹³ *Ibidem*.

³¹⁴ FECHER, FRIESIKE, op. cit., 19.

dall'altra devono renderla disponibile e comprensibile ai meno esperti sul campo e ai cittadini comuni, in modo tale che il sapere possa arrivare alla maggior parte delle persone possibile.

L'obiettivo dell'OS, per la "scuola pragmatica", è di rendere più efficiente il processo di ricerca e di diffusione della conoscenza. La scienza viene considerata un percorso che può essere ottimizzato aprendo il mondo scientifico a quello esterno, ad esempio tramite un lavoro collaborativo tra scienziati oppure online. In questo caso, dunque, il concetto di apertura è riferito alla divulgazione del processo di produzione, avvicinandosi così al significato di Open Innovation, il quale prevede che si applichino alla scienza i principi dell'*out-in* (comprese le conoscenze esterne per il processo di produzione) e dell'*inside-out* (ricadute positive dal processo di produzione precedentemente chiuso).

I sostenitori della scuola "democratica", invece, si concentrano principalmente sull'accesso alla conoscenza, in particolare ai prodotti della ricerca: fonti (materiali o digitali), pubblicazioni (Open Access) e dati scientifici (Open Data).

La scuola della cosiddetta "infrastruttura" si occupa della struttura tecnica e dei requisiti tecnologici che abilitano e facilitano le pratiche di ricerca emergenti su Internet, quali strumenti, applicazioni software e reti informatiche. Essa considera l'OS come una sfida tecnologica il cui obiettivo è creare libere piattaforme, liberi strumenti e liberi servizi, utili agli scienziati per condurre una ricerca più efficiente. L'infrastruttura tecnica può essere considerata un elemento comune a quasi tutte le scuole identificate da Fecher e Friesike: sono quasi sempre le nuove possibilità tecnologiche, infatti, che cambiano le pratiche scientifiche finora vigenti o ne costituiscono di nuove, alimentando il recente fenomeno della scienza aperta.

La scuola "di misura", infine, si occupa di standard alternativi e più veloci per verificare l'impatto scientifico, che includano altre forme di pubblicazione e una copertura web dei contributi scientifici. I sostenitori di questa scuola ritengono che i metodi presenti oggi siano inadeguati: in futuro la scienza verrà gestita in modo diverso, poiché il flusso di lavoro accademico si sta spostando sempre più online. È necessario capire come si possa misurare tale impatto nell'era digitale.³¹⁵

La presenza di varie scuole di pensiero dimostra che non esiste una definizione precisa e unanime di scienza aperta, ma questo termine include vari fenomeni unificati dalle caratteristiche di gratuità, libera accessibilità e libero utilizzo dei materiali scientifici e didattici.

Tra le principali sfaccettature che caratterizzano l'OS vi sono l'Open Access, l'Open Education, l'Open Source e l'Open Innovation. Molto spesso l'OS viene identificata con il fenomeno dell'Open Access, sempre più diffuso e in enorme aumento negli ultimi anni.³¹⁶ Un illustre ed esperto studioso che si è occupato di tale aspetto è Peter Suber, direttore dell'Harvard Open Access Project, che nel 2012 ha scritto un libro intitolato *Open Access* in cui ne illustra le caratteristiche, le peculiarità e le utilità. Nel primo capitolo, in cui cerca di delineare cosa si intenda con questo termine, ne fornisce una definizione: «Open access

³¹⁵ FECHER, FRIESIKE, op. cit., 40.

³¹⁶ CASO, *Scienza Aperta*, cit., 3.

(OA) literature is digital, online, free of charge, and free of most copyright and licensing restrictions.»³¹⁷

Egli sottolinea che l'accesso aperto è un particolare modello di diffusione che spinge gli autori, non interessati al solo aspetto economico, a concedere ai consumatori il libero accesso alle proprie opere. Molti ricercatori pubblicano dunque i risultati della loro ricerca su Internet, normalmente su archivi e portali, a cui chiunque può accedere gratuitamente.³¹⁸ Suber si riferisce principalmente a professori o studiosi in ambito universitario i quali, dal momento che percepiscono un salario o poiché le spese per la loro ricerca sono già coperte, scrivono e pubblicano senza essere gravati da un motivo di guadagno. Ciò che li spinge a pubblicare, dunque, non è ottenere la titolarità del diritto d'autore, come avviene secondo il modello tradizionale e dominante, quanto piuttosto ottenere un impatto positivo nella società, progredire nella loro carriera e vedere riconosciuto e diffuso il proprio lavoro.³¹⁹ Questo fa sì che l'OS venga considerata una scienza che si ispira a valori quali la democraticità, la trasparenza e l'integrità morale.³²⁰ Viene resa così possibile la terza missione dell'università, ovvero il trasferimento della conoscenza prodotta al suo interno verso realtà in grado di valorizzarla, diffonderla e renderla accessibile più facilmente.³²¹

Questo nuovo modo di operare con la scienza e l'utilizzo assiduo di strumenti digitalizzati comporta alcuni cambiamenti, come la forma stessa delle pubblicazioni e gli intermediari tradizionali.³²² I valori alla base del movimento, tuttavia, non sono da ricercare nel futuro, bensì in un periodo anteriore alla nascita di Internet e all'era digitale. Si può, infatti, sostenere che la scienza stessa sia da sempre stata per sua natura un'entità aperta, dal momento che lo scopo della ricerca è la pubblicazione dei risultati per rendere disponibile la conoscenza.³²³ Le discipline scientifiche stanno oggi sperimentando nuove dinamiche e nuovi approcci positivi, dovuti alle moderne tecnologie di comunicazione. Allo stesso tempo, però, implicano anche nuove sfide e problematiche. Se vi sono molti aspetti favorevoli di cui si potrà beneficiare grazie a questo cambiamento, vi sono altrettanti svantaggi dovuti alla complessità della materia e degli strumenti, ai costi elevati, alla difficile collaborazione e partecipazione degli scienziati e alle elaborate politiche di ricerca.³²⁴

³¹⁷ P. SUBER, *Open Access*, Cambridge, London, 2012, 4.

«La letteratura Open Access (OA) è digitale, online, gratuita, e libera dalla maggior parte delle restrizioni legate al copyright» [traduzione propria].

³¹⁸ P. GUARDA, *Open Access to Legal Scholarship and Open archives: Towards a Better Future?*, in *Trento Law and Technology Research Group, Research Paper Series*, n. 8, 2011, 6, disponibile all'URL: «http://eprints.biblio.unitn.it/2274/1/Guarda_LawTech_ResearchSeries_8_5%2D11%2D2011.pdf» [ultimo accesso: 12/12/2018].

³¹⁹ SUBER, op. cit., 2.

³²⁰ CASO, *La scienza aperta contro la mercificazione della ricerca accademica?*, cit.19.

³²¹ GUARDA, *Open Access to Legal Scholarship and Open archives: Towards a Better Future?*, cit., 6.

³²² *Ibidem*.

³²³ FECHER, FRIESIKE, op. cit., 44.

³²⁴ *Ibidem*.

3.1.2 Un campo di applicazione in evoluzione

L'Open Science presenta molti punti di forza, grazie ai suoi obiettivi di diffondere l'informazione scientifica su scala globale e rafforzare la ricerca rendendola maggiormente accessibile. Al contempo, però, implica delle criticità e dei problemi, che creano delle complicazioni nell'attuare una corretta ed efficiente strategia. Al giorno d'oggi, il campo di applicazione non è ancora definito in modo nitido: le politiche a suo supporto sono in continuo divenire e in costante crescita, al punto tale che alcune parti coinvolte in prima persona (studiosi, ricercatori e scienziati) non sono ancora pienamente consapevoli dei benefici che ne derivano. Le entità che hanno incominciato ad affidarsi al movimento di OS sono principalmente le università e altre entità di ricerca. Entrambe, infatti, sono enti no profit e svolgono la loro missione per far progredire la ricerca e renderla disponibile a più persone possibile.³²⁵ Dal momento che provvedono al compenso dei ricercatori al loro interno, questi ultimi non sono spinti da un interesse economico, dal desiderio di fama o dalla conseguente reputazione legata al loro lavoro.³²⁶ Le politiche di successo a supporto dell'OS vengono attuate facendo leva sulle aspettative, sulla formazione e sull'assistenza: l'università e gli enti affini non devono imporsi in modo coercitivo, ma stimolare ricercatori e pubblico tramite un percorso articolato e coinvolgente.³²⁷

L'OS è un fenomeno ampio, che mira a promuovere la diffusione libera non solo delle pubblicazioni (Open Access), dei dati (Open Data) e dei risultati della ricerca (Open Research Data).³²⁸ È grazie a questa apertura sempre più ampia che si può realizzare il trasferimento tecnologico, ottenere la massimizzazione della ricerca finanziata con fondi pubblici e trasmettere la conoscenza a tutti indistintamente. In questo modo si allarga il campo di applicazione dell'OS anche ad altri ambiti quali l'economia, l'educazione, la cultura, la finanza e la medicina.³²⁹

È pensiero comune che sia necessario condividere le idee, i dati, le conoscenze per poter realizzare il progresso della società e l'innovazione: l'OS ha quindi trovato terreno fertile per acquisire consensi sempre maggiori. Tuttavia, il sistema della comunicazione scientifica resta ancora vincolato alle modalità tradizionali e ai meccanismi precedenti a Internet. Rimangono ancora molte barriere, da quelle tecniche a quelle finanziarie, ma

³²⁵ SUBER, op. cit., 77 e 78.

³²⁶ *Ibidem*.

Nell'ambito delle università, in realtà, invece che di Open Science sarebbe più corretto parlare di Open Access, movimento nato nel mondo accademico con l'intento di favorire la diffusione delle pubblicazioni in modo libero e gratuito.

³²⁷ SUBER, op. cit., 87.

³²⁸ Final Report on the public consultation on Open Research Data in Consultation Results of the European Commission, del 17 ottobre 2013.

³²⁹ In ambito medico sono presenti molte iniziative che operano seguendo i principi della scienza aperta. Un esempio è rappresentato da «*Patients like me*», una società americana finanziata privatamente che riunisce i dati di pazienti accomunati da gravi patologie al fine di sviluppare cure più adeguate e di gestire la malattia in modo condiviso. Si tratta di una sorta di social network in cui i pazienti possono raccontare la propria esperienza, trovare persone con problemi simili e imparare dall'esperienza altrui.

Sito ufficiale disponibile all'URL: « <https://www.patientslikeme.com> » [ultimo accesso: 4/11/2018].

soprattutto di tipo legale, che rendono difficile l'accesso pieno e libero alla conoscenza. È necessario comprendere che l'apertura porta con sé un enorme potenziale: se si superano gli ostacoli e si risolvono i problemi legati all'implementazione della scienza aperta, tutti vi potranno beneficiare e la società continuerà a progredire.

3.1.3 Punti di forza e criticità della scienza aperta

La declinazione attuale della scienza aperta riguarda molteplici aspetti, che esulano dal mero collegamento alla tecnologia e alla rete digitale e sono connessi anche a valori quali l'etica, la morale, il dialogo e le regole alla base di una società. Essa contribuisce alla diffusione della conoscenza, sia accademica sia industriale, e agevola il suo rapporto con il mercato, ponendosi come obiettivo l'abbattimento di ogni tipo di ostacolo. Le iniziative positive emerse dopo la nascita di questo movimento sono state numerose: dagli investimenti per creare archivi disciplinari e istituzionali, al rendere disponibile in modo gratuito e online materiale didattico e corsi di insegnamento universitari; dallo sviluppo di riviste e libri online, alla condivisione di dati.³³⁰ Interessante è anche la creazione di nuovi aggregatori di contenuti, con lo scopo di assemblare in un unico documento dei testi o articoli diffusi in fonti diverse o da altri editori. Un esempio è rappresentato dagli *overlay journals*, che rendono accessibile ad un pubblico vasto ciò che prima rimaneva tra le mani di pochi eletti.³³¹

Spesso si identifica l'OS quale strumento per uscire dalla crisi della scienza moderna e quale soluzione alle difficoltà odierne, dovute alle modalità inadeguate con cui è stata diffusa la conoscenza negli ultimi tempi.³³² Ha avuto origine tra i ricercatori scientifici e tecnologici; poi si è espansa gradualmente in molti altri settori, tra cui quello sociale.³³³

Un esempio di successo dell'Open Science si può riscontrare nella diminuzione delle falsificazioni e nell'incremento delle ritrattazioni degli articoli scientifici. Le ritrattazioni, in particolare, non si erano quasi mai verificate prima degli anni 2000, ma sono state rese necessarie a causa della reazione pubblica contro l'ingente numero di frodi. Esse consistono soprattutto nel ripudio aperto, da parte di alcuni editori, di documenti che precedentemente avevano ritenuto idonei alla pubblicazione.³³⁴

Tra i difetti più eclatanti della scienza moderna emergono sicuramente i prezzi eccessivi delle riviste accademiche, divenuti ormai insostenibili, e l'accesso limitato, spesso anche ai ricercatori, a determinate fonti (articoli, libri o siti internet) che hanno comportato un ostacolo alla ricerca.³³⁵ Il sistema di scienza aperta sta cercando di dare una nuova

³³⁰ CASO, *Scienza Aperta*, cit., 6 e 13-14.

³³¹ CASO, *La scienza aperta contro la mercificazione della ricerca accademica?*, cit. 8.

³³² SUBER, op. cit., 29 e P. A. DAVID, *The Republic of Open Science: The institution's historical origins and prospects for continued vitality*, in *Stanford Institute for economic policy research*, Discussion Papers n. 13-037, 22 (2014), disponibile all'URL: «https://siepr.stanford.edu/sites/default/files/publications/13-037_0.pdf» [ultimo accesso: 4/11/2018].

³³³ DAVID, *The Republic of Open Science The institution's historical origins and prospects for continued vitality*, cit., 22.

³³⁴ P. MIROWSKI, *The future(s) of open science*, in 48(2) *Social Studies of Science*, 171, 183 (2018).

³³⁵ SUBER, op. cit., 30.

speranza in questi ambiti, permettendo un accesso libero alle pubblicazioni scientifiche e agevolando l'abolizione dei diritti esclusivi dei proprietari.

Oltre a concentrare la discussione sui vantaggi derivanti dalle soluzioni ai problemi, è interessante capire quali sono le nuove opportunità che l'OS offre. La maggiore di esse è sicuramente rappresentata da Internet: la rete, infatti, per sua natura globale, ha permesso la distribuzione di moltissimo materiale in tutto il mondo a costi minimi. L'accesso illimitato ai file digitali comporta delle forme di rilevamento ed elaborazione impossibili per i testi cartacei. Poiché Internet è alla portata di tutti, i ricercatori o gli scienziati agiscono da soli, senza necessità di conformarsi al volere degli editori, all'esigenza del mercato o al rispetto della legge e dei diritti di proprietà intellettuale. Se tutti dispongono dell'attrezzatura giusta, inoltre, tutti equamente possono avere accesso ad uno stesso testo, dato o risultato, senza dover moltiplicare i costi: la conoscenza quale bene comune viene finalmente resa accessibile a un vasto pubblico. Si tratta di un cambiamento enorme rispetto al passato, sia più remoto, quando la prospettiva di condividere la conoscenza universalmente era un'utopia, sia più recente, quando qualche decina di anni fa il potere della tecnologia digitale non era ancora sfruttato appieno per accelerare la ricerca quanto lo è oggi.³³⁶

Tra gli altri vantaggi della scienza aperta, spicca inoltre la sua capacità di far ritrovare la fiducia nella scienza la quale si è da sempre basata su consuetudini e regole non scritte; tuttavia, tale fiducia negli ultimi tempi è molto diminuita a causa della crisi della scienza e del cambiamento dei suoi poteri ed equilibri.³³⁷ L'OS, mettendo a disposizione di tutti dati, idee e ricerche, è in grado di rappresentare un nuovo metodo di "tecnologia fiduciaria", capace di sostenere la speranza nella scienza e di identificare nella comunità le opinioni in cui si può credere e confidare. Questa nuova pratica implementa una fiducia reciproca: quella della scienza nelle persone e delle persone nella scienza. Da una parte, infatti, offre agli scienziati un nuovo metodo per rappresentarsi direttamente e comunicare personalmente con il pubblico, senza preoccuparsi circa il modo in cui il loro lavoro viene espresso nei mass media, dall'altro permette al pubblico di accedere direttamente al lavoro originale. Tra le varie attività praticate dagli scienziati in Open Science vi sono, ad esempio, il deposito di documenti in archivi accessibili al pubblico, la pubblicazione in riviste ad accesso aperto, la collaborazione attraverso blog e molte altre nuove modalità di comunicazione. Questo è il potenziale della nuova scienza: avere l'occasione di fidarsi grazie alla trasparenza, autenticità e tempestività dell'innovativo processo scientifico.³³⁸

In tema di Open Access, Suber evidenzia che la dimensione digitale è in grado di rafforzare le diverse modalità di pubblicazione e fruizione. Diversamente da quanto avveniva prima dell'avvento di Internet, infatti, ora vi sono siti web personali, blog, video, forum di discussione e giornali in Open Access (che hanno la stessa funzione dei giornali normali ma sono accessibili a tutti).³³⁹

³³⁶ SUBER, op. cit., 43-48.

³³⁷ A. GRAND, C. WILKINSON, K. BULTITUDE, A. WINFIELD, *Open Science a new "trust technology?"*, in 34(5) *Science Communication*, 679, 680 (2012).

³³⁸ *Ibidem*.

³³⁹ SUBER, op. cit., 49.

I vantaggi sono notevoli ed evidenti e riguardano gran parte delle figure in gioco: gli autori, lasciando aperto l'accesso alle proprie pubblicazioni, guadagnano sicuramente più lettori, citazioni, collaborazioni, fama e prestigio. I lettori, o in generale i consumatori, hanno un beneficio in termini di accelerazione dell'accesso alle conoscenze e godono di maggiore trasparenza. Le istituzioni traggono vantaggio da una consistente apertura al territorio e conseguente aumento del trasferimento tecnologico; i finanziatori da un ritorno sugli investimenti.³⁴⁰

Un ulteriore effetto positivo è il nuovo atteggiamento del pubblico che deriva da un approccio aperto: le persone hanno ora la possibilità di confrontarsi non solo con il risultato finale, ma anche con il processo utilizzato per giungervi, compresi i dati grezzi, i modelli, i codici e le metodologie. Ciò permette di approcciarsi alla scienza con uno spirito diverso: non la si vede più come un percorso di esperimenti che rendono accessibile solo il prodotto completo e finale, ma come un'attività dinamica, incerta e costantemente soggetta a revisioni.³⁴¹

È per questo che un altro punto di forza dell'OS è la sua capacità di sostenere la democratizzazione, a tal punto che si ritiene che abbia aspetti in comune con la cosiddetta Citizen Science (scienza del cittadino). Quest'ultima consiste nell'agevolare la partecipazione alle attività scientifiche di quei cittadini che desiderano sentirsi riconosciuti alla stregua di esperti legittimi.³⁴² L'adozione di approcci e politiche aperte, infatti, può avvantaggiare la Citizen Science, aumentando la visibilità e le opportunità di collaborazione e partecipazione del pubblico.

Oltre ai punti di forza, è opportuno non trascurare alcuni svantaggi e difficoltà derivanti dalla nuova scienza e dalla tecnologia in generale.

Innanzitutto, non bisogna confondere l'aggettivo "aperta", che connota la scienza moderna, con il simile aggettivo "universale".³⁴³ Ciò significa che l'Open Science non permette automaticamente a tutti di beneficiarne, ma può escludere alcune categorie, ad esempio coloro che non hanno accesso a Internet, come la maggior parte dei Paesi sottosviluppati. Proprio questi ultimi ne rimangono esclusi, anche per una questione di costi: il sistema della scienza aperta comporta, infatti, ingenti investimenti di capitale (come per le infrastrutture organizzative e tecnologiche) e di lavoro umano. La scienza moderna ha dovuto affrontare negli ultimi anni molti problemi, dovuti al fatto che si è evoluta e continua ad evolversi a una velocità esponenziale e al fatto che sta diventando sempre più «settoriale, competitiva e gerarchizzata».³⁴⁴ Tra i vari fattori di crisi vi sono: la disparità di trattamento tra Paesi sviluppati e non; il potere concentrato in mano a pochi, in particolare ai vertici politici ed economici; l'informazione gestita dalle grandi case editrici; lo stato di precarietà in cui versano molti giovani ricercatori e la graduale perdita di importanza delle

³⁴⁰ E. GIGLIA, *Perché è importante*, in "Open Access all'Università di Torino" dell'Ufficio Accesso aperto ed Editoria elettronica disponibile all'URL: «<https://www.oa.unito.it/new/perche-e-importante/> » [ultimo accesso: 4/11/2018].

³⁴¹ GRAND, WILKINSON e al., op. cit., 682.

³⁴² . B. KENNEDY, *When Citizen Science meets Science Policy*, in D. Cavalier, E. B. Kennedy (eds.), *The Rightful Place of Science: Citizen Science*, Tempe-Washington, 2016, 21, 24.

³⁴³ CASO, *Scienza Aperta*, cit., 5.

³⁴⁴ CASO, *Scienza Aperta*, cit., 8.

biblioteche. A livello universitario, più precisamente, si è verificato quello spostamento di interessi che ha visto gli enti di ricerca prendere le sembianze di imprese, soprattutto da quando hanno incominciato a gestire la ricerca con strumenti di proprietà intellettuale. In questo specifico caso la scienza aperta si rivela quale strumento utile per combattere la commercializzazione del sapere e renderlo libero e fruibile per tutti. Purtroppo, però, pare che essa non riesca a combattere appieno il fenomeno, e rimane, una «rivoluzione incompiuta».³⁴⁵ Philip Mirowski ritiene che il movimento della scienza aperta non sia in grado di rimediare appieno ai difetti e problemi che la scienza moderna ha portato con sé. Egli ha una visione molto critica e ritiene che l'OS, celandosi dietro al principio di democrazia e divulgazione libera del sapere, stia riprogettando la scienza su base capitalistica e stia collaborando in modo radicale con il mondo industriale e le sue necessità. Egli sostiene addirittura che il movimento scientifico aperto sia una sorta di alterazione dell'attuale regime neoliberale della scienza, che riconfigura sia le istituzioni che la natura della conoscenza, in modo da conformarsi meglio agli imperativi del mercato.³⁴⁶

Molti degli sforzi fatti finora per combattere la crisi e gli svantaggi emersi con l'evoluzione dalla scienza non sono andati a buon fine. Innanzitutto, il potere di controllo da parte degli oligopoli editoriali è aumentato e continua a generare sempre più profitti, invece che diminuire: una vasta parte di materiale scientifico risulta ancora gestito da entità commerciali.³⁴⁷ L'accesso aperto dei risultati della ricerca scientifica, dunque, ne concerne solo una parte e la maggioranza di essi sono protetti da diritti di proprietà intellettuale, licenze e restrizioni contrattuali.³⁴⁸

Un altro problema è dato dalle circostanze, che tendono ad esaltare l'eccellenza del singolo scienziato e rendono l'ambiente competitivo e non equo, remando contro i principi tradizionali della scienza, che per sua natura è universale e comunitaria.³⁴⁹ Gli studiosi e ricercatori stessi, infatti, considerano le loro pubblicazioni come dei prodotti, utili solo per ottenerne un ritorno economico o per ottenere un prestigioso lavoro all'interno delle grandi università.³⁵⁰ In tal modo, non perseguono l'obiettivo utopico della ricerca della verità per arricchire la comunità e per de-mercificare la scienza, ma operano in linea con la comune logica del *publish or perish*.³⁵¹ In realtà, la situazione è più complessa e non si deve dare per scontato che uno scienziato renda automaticamente disponibili i risultati della propria ricerca in modo immediato e spontaneo. Per portare a termine una pubblicazione o per sviluppare una nuova invenzione, infatti, viene impiegato normalmente molto tempo, che comporta sforzi, sacrifici e risorse; non tutti, quindi, sono disposti a condividere apertamente i propri mezzi a vantaggio altrui, senza avere la certezza di avere in cambio un trattamento equiparato.³⁵²

³⁴⁵ CASO, *Scienza Aperta*, cit., 12 e *La scienza aperta contro la mercificazione della ricerca accademica?*, cit. 8.

³⁴⁶ MIROWSKI, op. cit., 171 e 172.

³⁴⁷ CASO, *Scienza Aperta*, cit., 14 e 18.

³⁴⁸ CASO, *La scienza aperta contro la mercificazione della ricerca accademica?*, cit. 9.

³⁴⁹ CASO, *Scienza Aperta*, cit., 14.

³⁵⁰ M. NIELSEN, *Reinventing discovery: The New Era of Networked Science*, Princeton (NJ), 2013, 8.

³⁵¹ CASO, *La scienza aperta contro la mercificazione della ricerca accademica?*, cit. 10.

³⁵² NIELSEN, op. cit., 8.

La didattica, inoltre, che dovrebbe essere tra gli aspetti fondamentali per agevolare il progresso, viene messa in ombra dalla corsa alle pubblicazioni scientifiche. Gli scienziati hanno cambiato il modo di pensare e i valori etici, prima improntati alla condivisione, hanno lasciato il posto a vantaggi commerciali e a profitti in termini economici, permettendo la prevalenza dei diritti di proprietà intellettuale. Questo, purtroppo, dipende anche dalla mancanza di fondi per incentivare gli scienziati. Uno degli svantaggi maggiori della scienza aperta, infatti, sono i notevoli costi e il dispendio di molte risorse economiche.³⁵³ Per farvi fronte servirebbe un finanziamento: normalmente è pubblico, ma talvolta proviene anche da privati e da chi crede nel progetto e vuole sostenerlo.³⁵⁴ Quest'ultimo caso si è verificato in Canada, a Montreal, ove la famiglia Tanenbaum ha fatto un cospicuo finanziamento per sostenere la ricerca riguardante le malattie neurologiche. In teoria, le sovvenzioni dovrebbero provenire da istituzioni, statali o internazionali, che dovrebbero impegnarsi a garantire un finanziamento a lungo termine per implementare i servizi, le pratiche e le infrastrutture necessari a consentire l'accesso libero alle risorse e ai risultati di ricerca.³⁵⁵ Nella maggior parte dei casi, però, un siffatto finanziamento manca, con la conseguenza che le università (e le entità ad essa assimilate) non dispongono delle risorse adeguate o dei fondi per fare gli investimenti necessari e le pianificazioni strategiche opportune; diventa quasi impossibile, per loro, operare in Open Science. Un'idea al riguardo potrebbe risiedere nel dare alle università un ruolo di primo piano nel pubblicare libri, riviste o collane in OA facendosi carico del controllo qualitativo tramite una revisione paritaria svolta al loro interno e sostenendo i costi di gestione delle attività, in modo da evitare che gli autori debbano pagare ingenti somme agli editori commerciali.³⁵⁶

Purtroppo, nella pratica, si ripiega spesso su altre soluzioni compromissorie, a volte negative. Un esempio è il pagamento di una somma da parte dell'autore agli editori in cambio della pubblicazione in Open Access (la cosiddetta *Green Road*). Ciò ha comportato un cambiamento di tendenza nel comportamento degli editori, che hanno convertito il classico sistema dell'accesso chiuso nel nuovo modello di accesso aperto. Questo modello "intermedio" dovrebbe favorire un certo livello di interoperabilità; tuttavia, gli editori usano spesso un espediente tale per cui continuano a rilasciare parte degli articoli solo dietro compenso. In questo modo aumentano i loro profitti in modo ingiusto, a danno dei consumatori e dell'immagine dell'Open Science stessa. Il suddetto approccio di apertura nei confronti delle pubblicazioni scientifiche prende appunto il nome di *self-archiving* (*Green Road*) e consiste nel depositare il lavoro negli archivi aperti, dopo averle precedentemente

³⁵³ CASO, *Scienza Aperta*, cit., 15.

³⁵⁴ CASO, *La scienza aperta contro la mercificazione della ricerca accademica?*, cit. 11.

Esempi di finanziamenti pubblici si rilevano in numero crescente negli Stati Uniti, in Francia, in Inghilterra e anche da parte dell'Unione Europea, che hanno investito notevolmente per far progredire la scienza aperta.

³⁵⁵ Report on the governance and financial schemes for the European Open Science Cloud adopted by the Open Science Policy Platform in European Open Science Cloud Working Group, 2017.

³⁵⁶ Audizione informale nell'ambito dell'esame della proposta di legge in materia di accesso aperto all'informazione scientifica (C. 395 Gallo), *Memoria Professor R. Caso*, 26 settembre 2018, in *Camera dei Deputati, VII Commissione Cultura, Scienza e Istruzione*, disponibile all'URL: «https://www.roars.it/online/wp-content/uploads/2018/09/Camera-dei-Deputati_Commissione_Cultura_memoria_audizione_Caso_def.pdf» [ultimo accesso: 5/11/2018].

già pubblicate sulle riviste o sedi editoriali di riferimento tramite i metodi tradizionali. La seconda strada, invece, è la cosiddetta *Gold Road*: essa consente all'autore di pubblicare le sue opere direttamente in OA in modo tale che siano ad accesso aperto fin da subito. Un altro aspetto negativo riguarda la mancanza di un'adeguata formazione relativa all'OS e alle conoscenze in materia di proprietà intellettuale. I soggetti operanti negli ambienti accademici e specializzati nella ricerca, dallo studente al bibliotecario, dal ricercatore allo scienziato, dovrebbero essere istruiti sul funzionamento di determinati ingranaggi e sulle nuove modalità di comunicazione della scienza: anche in questo caso, però, il processo di formazione implica dei costi non indifferenti. Non è da sottovalutare, inoltre, la mancanza di impegno, aiuti e finanziamenti sufficientemente concreti da destinare alle istituzioni scientifiche (come università o entità assimilabili), sia a livello statale che sovranazionale. In realtà, soprattutto per quanto riguarda l'Unione Europea, sono stati fatti molti sforzi per sviluppare le infrastrutture necessarie a gestire il modello di OS e a implementarne le politiche. Al contempo, però, gli effetti dannosi superano quelli positivi (dalla notevole burocratizzazione dei processi a politiche non omogenee e contraddittorie). Questo è dovuto anche al fatto che, nei Paesi occidentali, la scienza è controllata e protetta per mezzo dei modelli di proprietà intellettuale che tutelano i proprietari delle opere di ingegno, dando loro diritti esclusivi, che per loro natura sono opposti alla logica della scienza aperta. Ne consegue che, in mancanza di una politica adeguata, la responsabilità si riversa soprattutto negli scienziati e negli editori, che con il tempo hanno guadagnato sempre più potere e influenza, creando un sistema oligopolistico capace di indirizzare secondo il loro interesse l'evoluzione e le politiche delle istituzioni.³⁵⁷

Da questa rassegna di effetti positivi e negativi dell'Open Science, è possibile notare che, per quanto si stiano facendo molti passi nella direzione giusta, la strada è ancora molto lunga. Superate le difficoltà dovute al timore del cambiamento e al ritardo degli incentivi, delle politiche e degli investimenti, la scienza aperta sarà in grado di perseguire il suo obiettivo principale, ovvero rendere la diffusione della conoscenza libera da barriere e trasmissibile ad un pubblico più vasto possibile.

3.2 Il ruolo della scienza aperta in ambito universitario

Il ruolo dell'Open Science nell'ambito universitario rappresenta al giorno d'oggi un tema ampiamente discusso, soprattutto a fronte del cambiamento che sta assumendo la fisionomia della ricerca scientifica e accademica, dominata dal sistema commerciale, incline all'utilizzo dei diritti di proprietà intellettuale.³⁵⁸

³⁵⁷ CASO, *Scienza Aperta*, cit., 13-18.

³⁵⁸ CASO, *La scienza aperta contro la mercificazione della ricerca accademica?*, cit., 1.

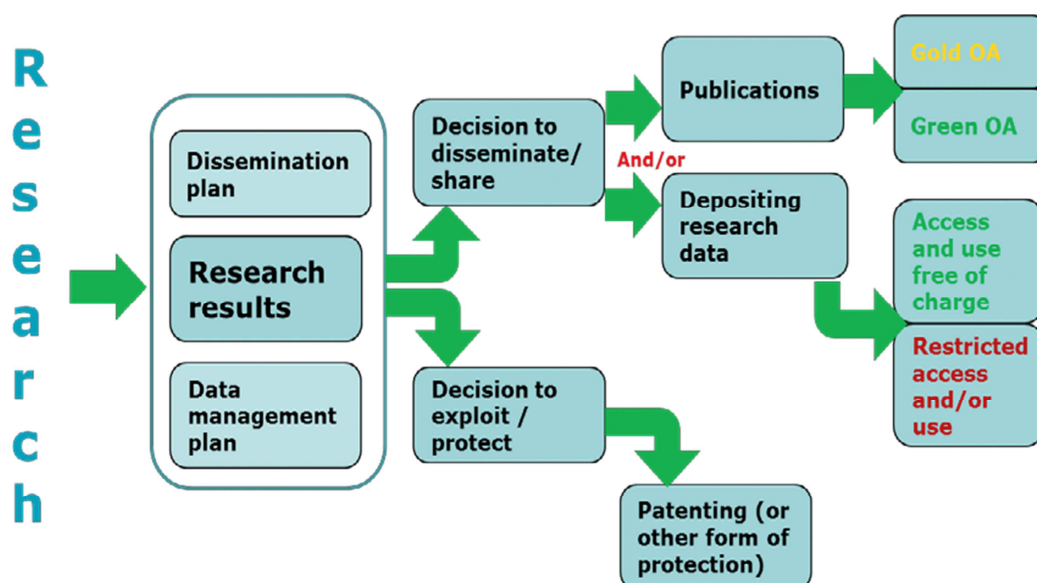


Figura 5: Due possibili vie di utilizzo dei risultati della ricerca scientifica³⁵⁹

La disciplina degli IPRs ha oggi una portata globale: tutti gli Stati si stanno conformando agli stessi standard e agli stessi rimedi conseguenti alla violazione di tali diritti. L'obiettivo di suddetta protezione sempre più restrittiva sarebbe quello di far progredire il commercio. In realtà, invece, rischia di avvantaggiare solo le grandi imprese e di essere un ostacolo allo sviluppo, soprattutto nei Paesi più poveri.³⁶⁰ Granieri definisce la proprietà intellettuale come «una forma di reclusione del sapere contraria alla finalità di divulgazione della scienza»,³⁶¹ ciò vale non solo un ambito giuridico, ma anche economico, sociale, etico e tecnologico.³⁶²

Ciò che più preoccupa è la graduale tendenza dell'università e degli altri enti di ricerca ad abbandonare il perseguimento della terza missione e ad assumere le sembianze di industrie, ragionando con logiche proprie delle aziende e comportando al tempo stesso la mercificazione del sapere, al fine di realizzare appieno il trasferimento tecnologico.³⁶³ Negli ultimi decenni, infatti, gli istituti di ricerca hanno protetto con i brevetti e licenze esclusive le scoperte fatte da singoli ricercatori e scienziati ma da loro finanziate.³⁶⁴

³⁵⁹ European Commission, *Guidelines on Open Access to Scientific Publications and Research Data*, in *Horizon 2020*, Version 1.0, 2013 disponibile all'URL: «http://www.gsrt.gr/EOX/files/h2020-hi-oa-pilot-guide_en.pdf » [ultimo accesso: 4/11/2018].

La *Figura 5* illustra le possibili conseguenze dei risultati della ricerca: una via è lo sfruttamento della stessa, tramite gli strumenti di proprietà intellettuale (*decision to exploit/protect*), l'altra consiste invece nella decisione di diffondere la conoscenza, tramite appunto l'Open Science (*decision to disseminate/share*).

³⁶⁰ P. DRAHOS, R. MAYNE (eds.), *Global Intellectual Property Rights: Knowledge, Access and Development*, Houndmills-New York, 2002, 1.

³⁶¹ GRANIERI, op. cit., 87.

³⁶² GRANIERI, op. cit., 99.

³⁶³ CASO, *La scienza aperta contro la mercificazione della ricerca accademica?*, cit., 1.

³⁶⁴ P. A. DAVID, *The Historical Origins of «Open Science». An Essay on Patronage, Reputation and Common Agency Contracting in the Scientific Revolution*, in *Stanford Institute for economic policy research*, Discussion Papers n. 06-38

Una speranza per contrastare questa deriva è offerta proprio dall'OS: essa rappresenta il baluardo della libera diffusione della conoscenza che riafferma la *mission* tradizionale degli enti come le università che, per loro natura, dovrebbero fare ricerca per trasmettere qualcosa alla comunità e non per fornirla al mercato, divenendo un suo ingranaggio e rispondendo alle sue esigenze.

3.2.1 I rapporti tra scienza e democrazia

La scienza aperta risponde alla crisi che la scienza moderna ha attraversato negli ultimi anni, dandole la possibilità di riscattarsi e sfruttare Internet in modo intelligente e sano, allontanandosi dal sistema oligopolistico fondato su diritti esclusivi e su un accesso limitato da barriere, tecnologiche o economiche.

Questa nuova dimensione della scienza cerca di essere democratica, imparziale e globale. Il suo obiettivo principale è che tutti possano beneficiare della conoscenza e dell'accesso diretto e gratuito ad essa: dagli scienziati ai cittadini, dai Paesi all'avanguardia a quelli più in difficoltà. Al contempo, la scienza viene considerata "aperta" poiché dotata di principi morali fondamentali: equità, integrità, trasparenza, collaborazione, decentramento del potere e pluralismo delle fonti. Sono questi valori che permettono all'OS di prevalere e di riportare le università all'antico splendore, in modo tale che gli obiettivi finali (forse talvolta utopici) della ricerca possano essere la conoscenza della verità e l'arricchimento della società.³⁶⁵

Come fa la scienza aperta ad imporsi come democratica nella società odierna? La risposta non è semplice, soprattutto per il fatto che ci sono molti pregiudizi e la si pensa spesso come un fenomeno distante e riservato principalmente ad esperti, scienziati o ricercatori.³⁶⁶ In realtà, invece, costoro sono cittadini come tutti: partecipano alla vita sociale, economica e politica della comunità ed espongono le loro idee, ricerche e visioni.³⁶⁷ Proprio grazie alla scienza aperta, l'accesso a quelle opinioni, pregiudizi e idee è più diretta, coinvolgente e democratica, perché permette a tutti di parteciparvi in prima persona.

L'Open Science dovrebbe cercare di contrastare i difetti che la scienza moderna ha sviluppato e abbattere le barriere che hanno limitato la circolazione della conoscenza sottoponendola al controllo privato.³⁶⁸ Questo vale principalmente per la ricerca scientifica

(2007), 1, disponibile all'URL: «<http://siepr.stanford.edu/papers/pdf/06-38.pdf> » [ultimo accesso: 4/11/2018].

³⁶⁵ CASO, *La scienza aperta contro la mercificazione della ricerca accademica?*, cit. 4, 7, 15.

³⁶⁶ A. SCALARI, *La scienza è una grande, fondamentale, questione democratica*, in *Valigia Blu*, 2018, disponibile all'URL: «<https://www.valigiablu.it/scienza-democrazia/>» [ultimo accesso: 4/11/2018].

³⁶⁷ *Ibidem*.

³⁶⁸ R. CASO, *L'ora più buia: controllo privato dell'informazione e valutazione della ricerca*, in AISA - Università di Pisa, 2016, 20, disponibile all'URL: «<https://zenodo.org/record/1202200#.W-qcry2h00p> » [ultimo accesso: 12/11/2018].

intesa come pubblica, il cui scopo è far avanzare la conoscenza in modo fine a se stesso, senza bisogno di un qualche riscontro diverso.³⁶⁹

Purtroppo, invece, il controllo privato rappresenta oggi la modalità dominante nella gestione delle informazioni: dalle grandi agenzie ed enti commerciali che governano la rete alle leggi in materia di proprietà intellettuale, che continuano a diffondersi esponenzialmente e in moltissimi settori vengono utilizzate per creare diritti esclusivi e lasciarli nelle mani di pochi.³⁷⁰

È difficile contrastare tali meccanismi, soprattutto perché la scienza democratica viene spesso osteggiata, per timore che si possa sviluppare un pensiero critico e che emergano opinioni contrastanti circa lo stesso fenomeno. La scienza aperta può vincere solo se «intende se stessa come l'erede, nell'era digitale, dei valori e dei principi che la scienza pubblica e democratica ha rappresentato nell'epoca della stampa.»³⁷¹

3.2.2 Per un bilanciamento dell'interesse privato con quello pubblico: tra diritti di proprietà intellettuale e scienza aperta

Tra i problemi che caratterizzano le dinamiche dell'università e il suo rapporto con la ricerca accademica, il maggiore sembra essere quello della mercificazione del sapere, direttamente derivante dall'influenza che il mercato e le industrie hanno esercitato in ogni politica universitaria.

Osservato più da vicino, in realtà, il contrasto giuridico, culturale e sociale alla base della crisi si articola tra l'interesse privato all'esclusività dei diritti sulle idee, da una parte, e l'interesse pubblico ad avere accesso alle conoscenze, dall'altra.³⁷² Il primo è caratterizzato dal desiderio del privato a voler tutelare la sua proprietà e a volerla detenere esclusivamente per poterne disporre a piacimento, servendosi degli istituti di proprietà intellettuale. Questa volontà rappresenta la tipica mentalità capitalistica e speculativa delle imprese e ha con il tempo condizionato i singoli ricercatori, scienziati, inventori o autori. Ha influenzato anche e soprattutto le organizzazioni internazionali, le quali hanno rafforzato i criteri di protezione. A testimonianza di ciò, vi sono numerosi trattati, convenzioni e leggi in materia, prodotte in grande quantità e in continua crescita, anche a livello nazionale.³⁷³ La

³⁶⁹ SCALARI, *La scienza è una grande, fondamentale, questione democratica*, cit.

³⁷⁰ CASO, *L'ora più buia: controllo privato dell'informazione e valutazione della ricerca*, cit. 20.

Dal momento che il confronto pacifico non è sempre facile, una parte dei sostenitori dell'Open Science hanno optato per una via più drastica e dettata dalla disobbedienza civile. Degno di nota è il «Guerrilla Open Access Manifesto» di Aaron Swartz, 2008, Eremo (Italia) disponibile all'URL: «https://archive.org/stream/GuerrillaOpenAccessManifesto/Goamjuly2008_djvu.txt» [ultimo accesso: 4/11/2018].

³⁷¹ CASO, *L'ora più buia: controllo privato dell'informazione e valutazione della ricerca*, cit. 21.

³⁷² L. MOCCIA, *La proprietà intellettuale come 'proprietà globale': tendenze e problemi*, in G. Ajani, A. Frignani e al. (a cura di), *Studi in onore di Aldo Frignani: nuovi orizzonti del diritto comparato europeo e transnazionale*, Napoli, 2011, 645, 682 (2011) e J. H. REICHMAN, R. L. OKEDJI, *When copyright Law and science collide: empowering digitally integrated research methods on a global scale*, in 96 *Minnesota Law Review*, 1362, 1370 (2012).

³⁷³ MOCCIA, op. cit., 683.

struttura odierna, quindi, si presenta come un insieme di regole e politiche restrittive che poco si conciliano alle esigenze dei ricercatori scientifici, che necessitano un accesso libero alle pubblicazioni e strumenti altrui, ma anche alle esigenze dei cittadini stessi.³⁷⁴

Il secondo interesse risiede nel diritto della società e della comunità ad accedere alle scoperte, invenzioni, libri e idee, che vengono considerati dei beni comuni a cui tutti dovrebbero avere accesso e dovrebbero condividere. Questo diritto deve essere tutelato e perseguito: risulta realizzabile ora più che mai, in una società in cui le nuove tecnologie digitali, che hanno sostituito i mezzi tradizionali di diffusione del sapere, promuovono la globalizzazione e permettono la distribuzione delle conoscenze scientifiche in larga scala.³⁷⁵

Molto spesso, infatti, si rischia che le numerose leggi e strumenti di proprietà intellettuale a protezione delle opere, pongano i ricercatori e i cittadini davanti a una scelta: ignorare i vincoli giuridici e perseguire la scienza come un bene pubblico, o rinunciare a molte opportunità di ricerca.³⁷⁶ Il modello di OS rappresenta una soluzione a questo dilemma, e non implica necessariamente l'eliminazione dei modelli già esistenti. È possibile, infatti, optare per un approccio intermedio, a metà strada tra quello di eccessiva protezione, basato su molte regole, barriere e forte tutela dei titolari dei diritti e un approccio più flessibile, dinamico e caratterizzato dall'apertura.³⁷⁷

a. Copyright vs Open Access

Tra i diritti di proprietà che più rilevano nella discussione in atto, vi è sicuramente il copyright, recentemente colpito da una grave crisi di legittimità, ricondotta principalmente alla deriva protezionistica che ha caratterizzato la legislazione sui diritti d'autore.³⁷⁸ Ciò ha portato, nella moderna era digitale, a un cambiamento radicale degli interessi, pubblico e privato, che necessitano di essere bilanciati.

Il copyright non viene oggi utilizzato correttamente e non rispetta la libertà accademica, nuocendo così all'interesse collettivo, rappresentato dal libero accesso e dalla condivisione delle scoperte scientifiche. L'errore più grande risiede nella tendenza degli autori e ricercatori a concedere e consegnare ai grandi editori i propri diritti esclusivi sulle opere, in cambio di una buona reputazione (derivante perlopiù dalla pubblicazione dei loro lavori in riviste di rilievo). Gli editori acquisiscono, quindi, i diritti di sfruttamento finanziario e commerciale ed esercitano il controllo totale sulle informazioni, usandole per generare profitti; vanno in tal modo contro la tradizionale e vera *mission* del mondo

Per un maggior approfondimento del regime di proprietà intellettuale a livello internazionale si veda il paragrafo 2.2 del Capitolo II del presente elaborato.

³⁷⁴ REICHMAN, OKEDIJI, op. cit., 1425.

³⁷⁵ MOCCIA, op. cit., 683.

³⁷⁶ REICHMAN, OKEDIJI, op. cit., 1426.

³⁷⁷ CASO, GUARDA, *Copyright Overprotection Versus Open Science: the Role of Free Trade Agreements*, cit.

³⁷⁸ R. CASO, F. GIOVANELLA (eds.), *Balancing Copyright Law in the Digital Age: Comparative Perspectives*, Berlin-Heidelberg, 2015, 27.

accademico, che è sempre stata di espandere il sapere, abbandonando gli obiettivi utilitaristici e di guadagno.³⁷⁹

La situazione risulterebbe equa e bilanciata se rispondesse alle necessità di tutti: è giusto, infatti, che gli autori tutelino il proprio lavoro e proteggano le proprie opere da forme di plagio, riuso illecito o appropriazione indebita; non è infatti un caso che il diritto d'autore sia costituzionalmente protetto, a livello nazionale e internazionale. Allo stesso tempo, però, è imperativo concedere anche al pubblico l'accesso a tali opere, in linea con quanto enunciato in alcuni importanti convenzioni internazionali. All'articolo 27 della Dichiarazione universale dei diritti umani si afferma che tutti hanno il diritto di partecipare liberamente alla vita della comunità, condividere il progresso e goderne i benefici. All'articolo 15 del Patto internazionale sui diritti economici, sociali e culturali è messo in evidenza, similmente, che tutti hanno il diritto a beneficiare del progresso e delle sue applicazioni, rispettando al contempo la libertà per la ricerca scientifica e l'attività creativa. L'articolo 13 della Carta dei diritti fondamentali dell'Unione Europea, infine, sottolinea che le arti e la ricerca scientifica debbano essere prive di vincoli e che si debba rispettare la libertà accademica. Per quanto riguarda l'Unione Europea, l'articolo 179 del TFUE promuove, tramite finanziamento, la creazione e il rafforzamento di un European Research Area (Spazio europeo della ricerca) per la condivisione libera e rapida dei risultati di ricerca.

Solamente trovando un punto di incontro tra gli interessi degli autori e dei consumatori viene favorito l'ecosistema della conoscenza e vi è un arricchimento della società nel suo complesso. Questo ideale assume un valore ancora maggiore in ambito accademico, dal momento che la produzione scientifica serve per diffondere le informazioni, pubblicazioni e nuove idee nella comunità scientifica, fondata su valori di universalismo, condivisione, scambio aperto di idee, partecipazione alla vita culturale e dibattiti intellettuali. Spesso questo bilanciamento non viene raggiunto, in particolare a causa della mercificazione della ricerca accademica; il modello di Open Access, inteso come accesso libero alle informazioni e privo di barriere, viene visto in contraddizione al tradizionale modello basato su protezioni, limitazioni e costi elevati. L'OA, però, non pregiudica l'attribuzione e i diritti morali degli autori: questi ultimi vengono riconosciuti quali creatori e ottengono il compenso per la loro attività di ricerca.³⁸⁰ Al contempo le prerogative degli editori non vengono violate: gli autori mantengono semplicemente i diritti per sé, invece che cederli in balia del mercato, come avviene secondo il modello tradizionale. Nel momento in cui gli autori autorizzano la pubblicazione in accesso libero e il gratuito utilizzo della stessa, dunque, non fanno nulla di illecito o giuridicamente dubbio. Se gli autori trasferiscono altri diritti minori agli editori, il passaggio alla nuova scienza può avvenire in modo graduale.³⁸¹ Poiché il potere di lobbying degli editori è ancora molto ampio, si è cercato di rendere le leggi sul copyright più in linea con la scienza. È necessario, però, adattare ancor di più alle esigenze dell'era digitale, a pena di effetti dannosi e probabilmente deleteri sulla ricerca scientifica. Risulta necessario limitare il ricorso al copyright, ai contratti e alle protezioni di vario tipo che mirano a generare profitti, ma che

³⁷⁹ CASO, GIOVANELLA, op. cit., 101-105.

³⁸⁰ CASO, GIOVANELLA, op. cit., 126-127.

³⁸¹ SUBER, op. cit., 128 e 129.

ostacolano il progresso. Gli scienziati, i ricercatori e le stesse entità scientifiche devono imparare a gestire i propri lavori in modo diverso, considerandoli dei beni pubblici globali, condividendoli in Open Access e promuovendo l'innovazione.³⁸² La sfida che i legislatori stanno attualmente affrontando è quella di promuovere la nuova scienza e di liberarla dal sistema tradizionale di diritti esclusivi, cercando di rispettare gli interessi di tutti ed evitando di creare obblighi o limitazioni agli autori stessi, in modo da favorire il passaggio in modo graduale.³⁸³

b. Brevetti vs Open Data

Sicuramente, l'Open Access è il ramo di Open Science più rilevante in ambito universitario, poiché produce effetti diretti e garantisce a chiunque un immediato accesso alle pubblicazioni scientifiche. L'attenzione scientifica, però, si è soffermata ultimamente anche su altri tipi di problematiche, tra cui quelle che derivano dall'estensione della protezione brevettuale agli strumenti di ricerca e ad altri beni di conoscenza: detta eccessiva protezione nuoce sia alla scienza che all'innovazione.³⁸⁴

Questo fenomeno è particolarmente grave in ambito biomedico, dal momento che i ricercatori hanno la necessità di accedere e utilizzare dati altrui (come materiali, strumenti, informazioni, risultati) per poter far progredire la propria ricerca e creare nuove tecniche o medicine utili a migliorare la salute umana. Vengono, tuttavia, spesso frenati e limitati da restrizioni legali, come appunto i brevetti.³⁸⁵ A partire dal 1980, si sono registrate delle conseguenze paradossali che hanno portato al soffocamento delle innovazioni biomediche e a una diminuzione della diffusione delle stesse tra il pubblico.³⁸⁶ Tali conseguenze sono dipese soprattutto dalla privatizzazione della ricerca e dalla prassi, seguita da molte università, di brevettare le scoperte derivanti dalla ricerca svolta al loro interno e di trasferirle al mercato. A causa di ciò può succedere che un utente (ricercatore o scienziato) non possa accedere a determinati dati, perché protetti da altri brevetti, e non abbia la possibilità di creare un nuovo prodotto utile. Se, infatti, vengono prodotti tanti brevetti su singoli frammenti detenuti da proprietari diversi, sono rese necessarie costose transazioni per raggruppare insieme le licenze cosicché poi un'impresa possa produrre un risultato efficiente.³⁸⁷

Emerge quindi l'importanza dell'Open Data, soprattutto alla luce delle nuove dinamiche del mercato: enti di finanziamento della ricerca, industrie e comitati scientifici

³⁸² REICHMAN, OKEDIJI, op. cit., 1458-1459.

³⁸³ CASO, GIOVANELLA, op. cit., 127.

³⁸⁴ REICHMAN, OKEDIJI, op. cit., 1364 e DRAHOS, MAYNE, op. cit., 15.

³⁸⁵ R. CASO, R. DUCATO, *Intellectual Property, Open Science and Research Biobanks*, in *Trento Law and Technology Research Group, Research Paper Series*, n. 22, 2014, 5, disponibile all'URL: «http://eprints.biblio.unitn.it/4374/1/Caso_Ducato_LawtechRP_22.pdf» [ultimo accesso: 12/11/2018].

³⁸⁶ M. A. HELLER, R. S. EISENBERG, *Can Patents Deter Innovation? The Anticommons in Biomedical research*, in *280 Science*, 698, 698 (1998).

³⁸⁷ HELLER, EISENBERG, op. cit., 699.

molto spesso sono interessati ai dati e alle fonti, da cui poi possono ricavare un'invenzione.³⁸⁸ L'accesso ai dati grezzi ha un grande valore e si trova perfettamente inserito nella logica della riproducibilità della ricerca che, per essere tale, deve essere trasparente e accessibile. In questo modo possono beneficiarne varie figure: gli scienziati, che possono accedere a dati altrui e sperimentare nuove creazioni; le imprese, dal momento che i dati di base della ricerca servono per realizzare e sviluppare nuovi prodotti da immettere nel commercio; ed i cittadini che, per lo più indirettamente, possono beneficiare di quei prodotti o dei servizi risultanti da dati resi noti. Il movimento dell'Open Data è in evoluzione, ma incontra spesso delle resistenze, dovute principalmente al fatto che molti scienziati o inventori non si fidano a condividere i propri dati e temono che qualcuno possa realizzare invenzioni migliori, motivo per cui tendono a conservare un atteggiamento di tradizionale chiusura.³⁸⁹

Si dovrebbe, invece, guardare con positività a questo metodo di innovazione e di progresso, soprattutto in relazione ad alcuni ambiti, come quello biomedico e di scienze della vita. Se, infatti, negli esperimenti in laboratorio o tramite ricerche scientifiche si scoprono determinate informazioni che possono essere utili per la vita umana, non bisogna racchiuderle dentro strutture di proprietà intellettuale, ma è più idoneo condividerle apertamente per il loro libero utilizzo da parte di altri scienziati o industrie, affinché tutti possano provare a ottenerne un prodotto utile.

Questo è il principio che sta alla base del progetto del TOSI presso il Neurological Institute di Montreal, in Canada. Come si vedrà nel prossimo capitolo di questo elaborato, la ricerca svolta presso l'università McGill in ambito di malattie neurologiche ha optato per una politica aperta. È stato deciso di lasciare liberi i dati e i risultati conseguiti, per consentire alle imprese locali (o a chiunque ne sia in grado) di implementare nuovi metodi o nuove cure.

È dunque ammirevole che la scienza aperta stia facendo avanzare il progresso e l'innovazione sotto molti fronti: non solo agevolando la libera diffusione della conoscenza, ma soprattutto orientando il futuro verso soluzioni concrete. Per questo è indispensabile che venga sostenuta e sviluppata dai singoli Stati e a livello internazionale, sia dal punto di vista tecnico (con finanziamenti, standardizzazione, sicurezza), legale e politico, sia a livello culturale.³⁹⁰

3.2.3 Una via alternativa per il trasferimento tecnologico?

La spinta a brevettare nelle università americane, conseguente al Bayh-Dole Act e alle circostanze degli anni '20, ha caratterizzato gran parte delle università e il loro futuro, dandone un'impronta industriale e commerciale. Questo fenomeno ha influenzato anche

³⁸⁸ E. GIGLIA, *Accesso aperto ai dati della ricerca come vettore per la scienza aperta*, in *JLIS.it*, 2015, VI n. 2, 225, 227-230, disponibile all'URL: « <https://www.jlis.it> » [ultimo accesso: 5/11/2018].

³⁸⁹ *Ibidem*.

³⁹⁰ GIGLIA, *Accesso aperto ai dati della ricerca come vettore per la scienza aperta*, cit., 233.

altri Paesi, compresi quelli europei e l'Italia stessa. Essi, emulando il modello nord-americano, hanno incominciato a sviluppare norme in materia di proprietà intellettuale per proteggere opere e invenzioni create al loro interno e per agevolare in tal modo il mercato tramite il trasferimento tecnologico. La proprietà intellettuale, quindi, è divenuta imprescindibile per l'istruzione superiore e negli ambienti accademici: la conoscenza, le idee, le espressioni e la ricerca sono stati trasformati in prodotti essenziali della cosiddetta "era dell'informazione", a causa di forze economiche, politiche e sociali dominanti.³⁹¹

Al giorno d'oggi, l'economia dei Paesi è determinata in gran parte dalla loro capacità di sviluppare e commercializzare le innovazioni tecnologiche e scientifiche: per far ciò si è considerato imperativo l'utilizzo degli IPRs, ritenuti i soli mezzi legali idonei a proteggere i beni. È stato spesso trascurato il fatto che vi siano altri strumenti, diverse modalità di organizzazione e numerose funzioni alternative per favorire il trasferimento tecnologico.³⁹² Non è un caso che in molti ordinamenti gli strumenti di proprietà intellettuale soffrono di alcune limitazioni, come quella per uso sperimentale, per studio privato o per motivi di ricerca: esse esentano i terzi dal rispettare i diritti esclusivi su alcune opere o invenzioni, coperte da copyright e brevetti. Un esempio che dimostra quanto i diritti intellettuali possano nuocere al progresso della conoscenza è dato proprio da un caso giuridico riguardante la *experimental exception*.³⁹³ Si tratta della già citata sentenza *Madey vs. Duke University* (307 F3d 1351 – Fed Cir 2002)³⁹⁴ che ha previsto la condanna della Duke University poiché aveva violato alcuni brevetti di Madey. I giudici, ritenuto irrilevante lo status *no profit* dell'università, hanno sancito la validità dell'eccezione di ricerca solo per attività di divertimento, soddisfacimento della pura curiosità o per indagini strettamente filosofiche.³⁹⁵ Questa sentenza è emblematica della condizione precaria che vige e vige tuttora nelle università, dominate dall'uso dei brevetti e degli altri strumenti di protezione. Questi ultimi, in molti casi, precludono agli scienziati e ai ricercatori di accedere ai dati o agli esperimenti, anche in alcuni casi di ricerca scientifica.³⁹⁶

L'opinione diffusa ritiene che l'università debba partecipare al trasferimento tecnologico (e delle conoscenze in generale) tramite la commercializzazione della ricerca per mezzo dei brevetti. Si sostiene, infatti, che la proprietà intellettuale consenta agli scienziati accademici e, quindi, alle università stesse di far progredire la conoscenza, avvantaggiando e portando al pubblico molti benefici.³⁹⁷ Per questo motivo, negli ultimi anni si è assistito a una crescita eccessiva degli IPRs, ritenuti fondamentali per molte aziende, incentivandole a intraprendere progetti rischiosi e a distribuire equamente i profitti.³⁹⁸ Questa convinzione è stata smentita, soprattutto negli ultimi tempi: molto spesso

³⁹¹ J. C. SUN, B. BAEZ, *Intellectual property in the information Age: Knowledge as Commodity and its legal implications for Higher education*, in 34:4 *ASHE Higher Education Report*, 3 (2009).

³⁹² CASO, *Scientific knowledge unchained: verso una policy dell'università italiana sull'Open Access*, cit., 51.

³⁹³ LISSONI, MONTOBBIO, op. cit., 148.

³⁹⁴ L'eccezione per uso sperimentale e la sentenza *Madey v. Duke University* vengono trattate in modo più approfondito nel paragrafo 2.3.4 del Capitolo II del presente elaborato.

³⁹⁵ *Madey vs. Duke University* (307 F3d 1351 – Fed Cir 2002).

³⁹⁶ LISSONI, MONTOBBIO, op. cit., 148.

³⁹⁷ SUN, BAEZ, op. cit., 83.

³⁹⁸ CASO, DUCATO, *Intellectual Property, Open Science and Research Biobanks*, cit., 2-5.

la proprietà intellettuale impedisce l'accesso alle informazioni, ponendosi in posizione antitetica rispetto alla cultura accademica e alla ricerca scientifica.

Si è verificato ciò che molti autori chiamano *tragedy of anti-commons* (letteralmente: tragedia dei beni non comuni), termine che indica il fenomeno per cui i beni, che dovrebbero essere disponibili per tutti (quali il sapere e le conoscenze scientifiche), sono invece racchiusi nella proprietà individuale di alcuni. Le risorse rischiano di essere sottoutilizzate, dal momento che alcune persone ne escludono altre dall'utilizzo.³⁹⁹

La ricerca scientifica e la diffusione del sapere possono essere favorite in altro modo, in particolare grazie all'utilizzo dell'OS, che può rappresentare lo strumento a salvaguardia dell'autonomia delle università e a protezione della sua *mission* tradizionale, prima che vengano totalmente inglobate dai meccanismi di mercato.

Come affermato anche da Merton, importante sociologo statunitense, una delle caratteristiche del lavoro scientifico è la condivisione della ricerca: i brevetti, invece implicano proprietà e controllo sulle invenzioni, privilegiando l'interesse del singolo proprietario su quello della comunità. Non sono poche, dunque, le motivazioni che mirano a frenare la corsa alla commercializzazione o privatizzazione del sapere e a privilegiare altri metodi per favorire il trasferimento tecnologico. La prima ragione risiede nel fatto che i brevetti sono contrari al ruolo di servizio pubblico delle università, il quale implica di servire la comunità mettendo a disposizione in modo facilmente accessibile il risultato della ricerca operata al suo interno, senza un riscontro economico. Un altro motivo è dato dalla natura stessa del brevetto, che comporta la segretezza sulle ricerche accademiche: gli scienziati, infatti, inseriti in un clima competitivo, tendono a limitare, ritardare o bloccare la conoscenza scientifica per poter sviluppare la propria idea, brevettarla e assumere il titolo di inventori. Infine, se si analizzano più da vicino le conseguenze del trasferimento tecnologico, si evince che lo sviluppo di brevetti comporta dei costi molto alti, che superano i costi normalmente sostenuti per l'istruzione superiore e la formazione degli studenti, conducendo dunque ad un uso scorretto e inappropriato dei fondi universitari.⁴⁰⁰ È evidente che un controllo centralizzato, rigido e ferreo sulle informazioni possa nuocere fortemente alla comunità scientifica, limitando sempre più l'accesso alle conoscenze.⁴⁰¹

È per questo che non bisogna considerare la scienza aperta come un ostacolo o come qualcosa di totalmente incompatibile con i diritti intellettuali, ma una valida alternativa da utilizzare anche in contemporanea ad essi. Se viene correttamente regolata e definita la struttura di suddetti diritti, essi possono fungere da strumento regolativo della scienza aperta stessa.⁴⁰² Alcune università di alto calibro, quale il Massachusetts Institute of Technology (MIT), si sono già attivate nel coordinare le politiche brevettuali con quelle di accesso aperto.⁴⁰³

³⁹⁹ *Ibidem*.

⁴⁰⁰ SUN, BAEZ, op. cit., 85-89.

⁴⁰¹ CASO, DUCATO, *Intellectual Property, Open Science and Research Biobanks*, cit., 5.

⁴⁰² European Commission Joint research center, IPRs, *Technology Transfer and Open Science: challenges and opportunities*, 2017, 2.

⁴⁰³ CASO, *Scientific knowledge unchained: verso una policy dell'università italiana sull'Open Access*, cit., 52.

È necessario che le parti interessate trovino un punto di equilibrio tra le due politiche, poiché sono entrambe utili e necessarie a far progredire la ricerca e l'innovazione in Europa, pur essendo una strada lunga e spesso non facile. Talvolta, l'Open Science, viene intesa dai ricercatori come un onere, più che un beneficio: condividere i dati e le pubblicazioni, infatti, implica costi elevati e non tutti gli scienziati sono disposti a farlo senza averne un riscontro. La cultura della condivisione aperta dei risultati della ricerca, inoltre, non si è ancora radicata tra gli attori della comunità accademica e non è spontaneo abbandonare i tradizionali metodi di protezione forniti dagli istituti di proprietà intellettuale.⁴⁰⁴

Dovrebbe diffondersi l'idea che l'OS non è utile solo alla comunità, la quale può beneficiare della conoscenza e delle invenzioni diffuse liberamente. Essa dà, invece, un particolare contributo anche agli autori stessi: ricercatori e scienziati, non sono più costretti a concedere i diritti sui propri lavori e a limitare la circolazione degli stessi, ma hanno finalmente la possibilità di pubblicare o commercializzare il frutto del proprio ingegno come meglio credono.⁴⁰⁵

3.3 Il percorso legislativo in materia di scienza aperta

La scienza aperta è un movimento in forte crescita, anche se ha dei problemi e delle difficoltà a cui dover far fronte: molti Stati e entità sovranazionali stanno incrementando la propria legislazione interna al fine di regolarla e darle formalità giuridica. La branca che gode di maggiore protezione è quella dell'Open Access, dal momento che riguarda la maggior parte del materiale scientifico, in particolare in ambito universitario.

Il sistema odierno è caratterizzato da norme informali, strumenti contrattuali, dichiarazioni, soft law, modelli di sostenibilità e policy (volontarie o talvolta obbligatorie) sviluppati dagli Stati o dalle istituzioni finanziatrici per promuovere l'accesso aperto. Alcune di queste forme, in base agli ordinamenti giuridici dei diversi Paesi e alle circostanze, vengono trasposte in apposite discipline legislative: lo scopo, dunque, è comune per tutti; i mezzi per raggiungerlo, invece, sono diversi. La regolamentazione viene gestita su più fronti, in un sistema che coinvolge e implica la responsabilità dell'apparato legislativo, esecutivo ma anche dei soggetti coinvolti in prima persona come autori e soggetti finanziati con fondi pubblici. Normalmente, i diritti che vengono riconosciuti tramite le nuove leggi sono quelli di produrre, riprodurre, distribuire, utilizzare, trasmettere ed eseguire in pubblico le opere del proprietario.⁴⁰⁶

A livello internazionale la scienza aperta viene promossa da moltissimi Paesi e organizzazioni, poiché si ritiene imperativo far progredire l'innovazione e lo sviluppo;

⁴⁰⁴ European Commission, *IPRs, Technology Transfer and Open Science: challenges and opportunities*, cit., 3-7.

⁴⁰⁵ CASO, *Scientific knowledge unchained: verso una policy dell'università italiana sull'Open Access*, cit., 53.

⁴⁰⁶ R. CASO, *La via legislativa all'Open Access: prospettive comparate*, in *Trento Law and Technology Research Group, Research Paper Series*, n. 18, 2014, 10-12, disponibile all'URL: http://eprints.biblio.unitn.it/4257/1/LawTech_RP_18_Caso.pdf [ultimo accesso: 12/11/2018].

mancano ancora, tuttavia, delle normative che siano comunemente applicate. Linee guida di particolare rilevanza provengono dall'UNESCO, l'Organizzazione delle Nazioni Unite per l'educazione, la scienza e la cultura (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization), la quale ha cercato di creare una cooperazione internazionale in materia di conoscenza ed istruzione, per dare origine a una società di conoscenze globali. Per far questo, uno dei requisiti principali è rappresentato dall'accesso universale alle informazioni: l'UNESCO ha adottato l'OA per le sue pubblicazioni scientifiche, garantendo un uso gratuito e illimitato per tutti, con la facoltà di aggiungere informazioni o modificarle.⁴⁰⁷

Vi sono anche molte associazioni che promuovono l'uso di OS; tra queste un esempio degno di nota è SPARC (The Scholarly Publishing and Academic Resources Coalition), i cui membri sono principalmente biblioteche statunitensi e canadesi;⁴⁰⁸ essa punta a condividere apertamente i risultati e dati della ricerca, gli articoli accademici e i materiali didattici. Il suo scopo è quello di democratizzare l'accesso alle conoscenze e sfruttare appieno il potenziale di Internet affinché i campi della ricerca e dell'istruzione possano beneficiarne.⁴⁰⁹

Per introdurre nuove norme e discipline in linea con la scienza aperta è necessario tenere in considerazione molteplici opzioni.⁴¹⁰ Innanzitutto, bisogna scegliere tra una delle due vie dell'OA: deposito o *self-archiving* (*Green Road*) e pubblicazione diretta in Open Access (*Gold Road*). Successivamente, è necessario valutare alternativamente la concessione della gratuità assoluta (cosiddetta *Gratis OA*) oppure una forma più debole, detta *Libre OA*, ovvero in associazione ai diritti di utilizzo.⁴¹¹ Anche il modello di finanziamento lascia un margine di scelta: può essere pubblico, privato o di qualsiasi altra forma; sulla base di tale scelta dipende il tipo di accesso aperto che si concede, tenendo in considerazione anche gli investimenti di tipo organizzativo, strutturale ed economico correlati a una regolamentazione di dettaglio. Non meno importante rimane, infine, un atteggiamento di propensione ad abbracciare l'apertura e una mentalità favorevole al cambiamento e orientata a far progredire la scienza.⁴¹²

⁴⁰⁷ UNESCO website, *An open door to UNESCO's knowledge*, disponibile all'URL: «<https://en.unesco.org/open-access/>» e *Global Open Access Portal* (GOAP) disponibile all'URL: «<http://www.unesco.org/new/en/communication-and-information/portals-and-platforms/goap/>» [ultimo accesso: 5/11/2018].

⁴⁰⁸ Vengono inoltre mantenute strette relazioni con le organizzazioni internazionali SPARC in Europa, Giappone e in Africa, che contano più di 600 biblioteche e enti di ricerca in tutto il mondo.

⁴⁰⁹ SPARC (*Scholarly Publishing and Academic Resources Coalition*), *Who We Are*, disponibile all'URL: «<https://sparcopen.org/who-we-are/members/>» [ultimo accesso: 4/11/2018].

⁴¹⁰ CASO, *La via legislativa all'Open Access: prospettive comparate*, cit., 14.

⁴¹¹ G. F. FROSIO, *Open Access Publishing: a literature review*, in 1 *CREATe Working Paper*, 52 e 53 (2014), disponibile all'URL: «<https://www.create.ac.uk/wp-content/uploads/2014/01/CREATe-Working-Paper-2014-01.pdf>» [ultimo accesso: 4/11/2018].

⁴¹² CASO, *La via legislativa all'Open Access: prospettive comparate*, op. cit., 14 e 34.

3.3.1 Le policy europee

A livello europeo, un primo tentativo di dare una definizione all'OA quale strumento per consentire il libero accesso ai risultati è stato fatto dalle dichiarazioni di Budapest, Bethesda e Berlino.⁴¹³

La Dichiarazione di Budapest⁴¹⁴ del 2002 risponde alla crescente esigenza di rendere la ricerca, in particolare quella accademica, gratuita, libera e disponibile in modo illimitato per la maggior parte delle persone; il suo obiettivo è quello di raggiungere il progresso in diversi ambiti e di abbattere finalmente tutte le restrizioni. Nel 2012, in occasione del decimo anniversario della Budapest Open Access Initiative, è stato organizzato un incontro dalle Open Society Foundations: esse hanno integrato la dichiarazione con una serie di raccomandazioni concrete con il fine di sviluppare negli anni a venire nuovi istituti di finanziamento, nuove infrastrutture e nuovi metodi a sostegno dell'accesso aperto. È stato ritenuto, infatti, che l'accesso aperto si è consolidato con il tempo ed è in crescita in molti campi: lo scopo, dunque, è «raggiungibile e non meramente auspicabile o utopico».⁴¹⁵ Di fondamentale rilevanza è il desiderio di continuare ad impegnarsi per «accelerare la ricerca, arricchire l'istruzione, condividere il sapere dei ricchi con i poveri e quello dei poveri con i ricchi, rendere la letteratura il più possibile utile e gettare le fondamenta per unire l'umanità in una comune conversazione intellettuale e in una comune ricerca della conoscenza.»⁴¹⁶

I principi enunciati dalla Dichiarazione di Bethesda⁴¹⁷ sono il frutto dell'incontro tenutosi l'11 aprile 2003 presso l'Howard Hughes Medical Institute a Chevy Chase, nel Maryland, in cui si è discusso circa l'accesso alla letteratura accademica e scientifica primaria, in particolare in ambito biomedico.⁴¹⁸ L'obiettivo principale è quello di prendere le misure necessarie a promuovere la transizione rapida ed efficace verso la pubblicazione in accesso aperto, coinvolgendo tutte le parti interessate (organizzazioni di ricerca, scienziati, editori, bibliotecari). Anche in questo caso la missione principale è quella di promuovere la creazione e la diffusione di nuove idee e conoscenze a beneficio del pubblico.

La Dichiarazione di Berlino⁴¹⁹ del 2003 è una delle pietre miliari della legislazione in tema di Open Access. Gli Stati hanno preso atto della rivoluzione digitale e dei cambiamenti apportati da Internet, comprese tutte le nuove e importanti opportunità che offre. La rete viene, dunque, promossa quale «strumento funzionale alla conoscenza scientifica generale di base e alla speculazione umana».⁴²⁰ La dichiarazione è stata redatta con lo scopo di dettare le misure che gli enti di ricerca (comprese biblioteche, musei e

⁴¹³ CASO, *Scienza Aperta*, cit., 3 e FROSIO, op. cit., 48.

⁴¹⁴ Budapest Open Access Initiative, 2002.

⁴¹⁵ Budapest Open Access Initiative, *L'iniziativa di Budapest per l'accesso aperto, dieci anni dopo*, 2012.

⁴¹⁶ *L'iniziativa di Budapest per l'accesso aperto, dieci anni dopo*, *ibidem*.

⁴¹⁷ Bethesda Statement on Open Access Publishing, 2003.

⁴¹⁸ FROSIO, op. cit., 49.

⁴¹⁹ Berlin Declaration on Open Access to Knowledge in the Science and Humanities, 2003 (in seguito: Berlin Declaration)

⁴²⁰ Preambolo Berlin Declaration.

archivi) devono adottare e considerare nelle loro strategie.⁴²¹ Essa ha vari obiettivi, tra cui il sostegno di nuove modalità di disseminazione della conoscenza, affinché sia «largamente e prontamente disponibile alla società».⁴²² L'accesso libero deve essere realizzato attraverso la condivisione di pubblicazioni, dati e vario materiale da parte dei ricercatori, scienziati o chiunque altro.

Oltre a queste tre importanti dichiarazioni, negli ultimi anni l'Unione Europea ha adottato varie misure e strumenti portando avanti una policy favorevole alla crescita dell'OS.⁴²³ Tra tali misure, le più importanti sono l'emanazione di raccomandazioni agli Stati membri, la costruzione di infrastrutture tecnologiche, la promozione di lavori congiunti e soprattutto la previsione di norme che vincolino la pubblicazione in accesso aperto dei risultati della ricerca prodotta con i fondi europei.

Negli ultimi decenni, la Commissione ha sviluppato un approccio di apertura attraverso dei programmi quadro per finanziare la ricerca e lo sviluppo tecnologico, invitando gli Stati a privilegiare le forme di *Gold e Green Open Access*, nonché i modelli di Open Data.⁴²⁴ Tra i principali esempi, Horizon 2020 è un programma dell'UE per la ricerca e l'innovazione relativo al periodo che va dal 2014 al 2020, elaborato dalla Commissione sulla spinta dei Paesi europei che sentivano la necessità di un quadro strategico comune. Tale iniziativa è in linea con gli obiettivi di Europa 2020, la strategia europea finalizzata a una crescita intelligente e sostenibile.⁴²⁵ Il programma ha diversi scopi e finalità da perseguire: si prefigge di favorire l'innovazione, portando grandi idee e progetti dal laboratorio al mercato. È proprio in questo ambito che deve essere utilizzata la scienza aperta: vengono dunque fornite accurate istruzioni e linee guida agli Stati per rispondere a tale esigenza.⁴²⁶

Nel 2012, l'Unione Europea ha adottato due provvedimenti importanti per lo sviluppo dell'innovazione, che hanno riguardato da vicino anche l'OS. Si tratta di atti provenienti dalla Commissione Europea: l'una è una comunicazione, COM (2012)414⁴²⁷, intitolata: «Verso un accesso migliore alle informazioni scientifiche» con il fine di aumentare i benefici dell'investimento pubblico nella ricerca; l'altra una raccomandazione, 2012/417/UE,⁴²⁸ riguardante l'accesso e la conservazione dell'informazione scientifica (sia dati che pubblicazioni).⁴²⁹

⁴²¹ Preambolo Berlin Declaration: «[...] *we have drafted the Berlin Declaration to promote the Internet as a functional instrument for a global scientific knowledge base and human reflection and to specify measures which research policy makers, research institutions, funding agencies, libraries, archives and museums need to consider.*»

⁴²² Berlin Declaration, *cit.*

⁴²³ CASO, *Scienza Aperta*, op. cit., 19.

⁴²⁴ CASO, *La via legislativa all'Open Access: prospettive comparate*, op. cit., 24.

⁴²⁵ Research Italy: il portale della ricerca italiana, *Horizon 2020: che cos'è*, disponibile all'URL: «<https://www.researchitaly.it/horizon-2020/> » [ultimo accesso: 5/11/2018].

⁴²⁶ European Commission, *Guidelines on Open Access to Scientific Publications and Research Data in Horizon 2020*, Version 1.0, 2013.

⁴²⁷ Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al comitato delle regioni, *Verso un accesso migliore alle informazioni scientifiche: aumentare i benefici dell'investimento pubblico nella ricerca*, del 17 luglio 2012, COM(2012) 401 def.

⁴²⁸ Raccomandazione 2012/417/UE della Commissione del 17 luglio 2012 sull'accesso all'informazione scientifica e sulla sua conservazione (in seguito: raccomandazione 2012/417/UE).

Per quanto riguarda le disposizioni in materia di accesso aperto alle pubblicazioni scientifiche, l'Unione raccomanda agli Stati membri di «definire politiche chiare per la diffusione delle pubblicazioni scientifiche prodotte nell'ambito di attività di ricerca finanziate con fondi pubblici e l'accesso aperto alle stesse».⁴³⁰ Ciò deve essere fatto perseguendo dei concreti obiettivi, attraverso precise pianificazioni e divisione delle responsabilità, misurando i progressi e finanziando le ricerche con fondi pubblici entro termini definiti.⁴³¹

Simili raccomandazioni sono enunciate all'articolo 3, ove vengono dettati i criteri per estendere l'accesso aperto ai dati di ricerca, al fine che essi risultino «pubblicamente accessibili, utilizzabili e riutilizzabili per mezzo di infrastrutture elettroniche digitali».⁴³² Altri articoli riguardano la conservazione e riutilizzo dell'informazione scientifica, lo sviluppo di infrastrutture elettroniche e la promozione del dialogo e coordinamento tra le parti interessate sulle modalità di promozione della scienza aperta.

Un altro progetto molto importante che l'Unione Europea sta sviluppando prende il nome di European Open Science Cloud (EOSC), che mira a promuovere la scienza aperta e l'innovazione tramite il deposito libero di dati, per dare all'Europa un ruolo guida a livello mondiale.⁴³³ L'idea ha preso vita nel 2015 e mira a diventare una realtà più concreta entro il 2020: l'obiettivo è che il cloud, quale insieme di sistemi interconnessi, diventi il luogo virtuale in cui i ricercatori europei possano archiviare, utilizzare, condividere, analizzare e beneficiare dei dati scientifici e delle conoscenze accademiche.⁴³⁴

Nel 2017 è stata resa disponibile la Dichiarazione EOSC, che racchiude i principi e le linee guida per l'attuazione dell'EOSC approvati dalle parti che hanno sottoscritto l'accordo.⁴³⁵ Rilevante è lo sviluppo pragmatico e coordinato dei principi di reperibilità, accessibilità, interoperabilità e riusabilità riguardanti i dati (*FAIR Principles*).⁴³⁶ Queste caratteristiche devono essere applicate sia ai dati di ricerca che ad altri strumenti ad essi collegati quali algoritmi, protocolli, flussi di lavoro. È necessario inoltre implementare degli standard minimi di tipo tecnico, legale e organizzativo per la gestione dei dati di ricerca aperti e per facilitare la cooperazione e interdisciplinarietà tra Stati.⁴³⁷

Un'altra iniziativa europea molto recente e oggetto di numerose discussioni e criticità prende il nome di Plan S, che prevede che dal 2020 le pubblicazioni scientifiche

Per la versione aggiornata di tale documento cfr: raccomandazione 2018/790/UE della Commissione del 25 aprile 2018 sull'accesso all'informazione scientifica e sulla sua conservazione.

⁴²⁹ CASO, *La via legislativa all'Open Access: prospettive comparate*, op. cit., 24.

⁴³⁰ Art. 1 raccomandazione 2012/417/UE.

⁴³¹ *Ibidem*.

⁴³² Art. 3 raccomandazione 2012/417/UE.

⁴³³ I. POPESCU, *What is the European Open Science Cloud?*, in *European Grid Infrastructure*, 2017, disponibile all'URL: [«https://www.egi.eu/about/newsletters/what-is-the-european-open-science-cloud/»](https://www.egi.eu/about/newsletters/what-is-the-european-open-science-cloud/) [ultimo accesso: 5/11/2018].

⁴³⁴ Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, a Comitato economico e sociale europeo e al comitato delle regioni, *Iniziativa europea per il cloud computing - Costruire un'economia competitiva dei dati e della conoscenza in Europa* del 19 aprile 2016, COM(2016) 178 def.

⁴³⁵ European Union, EOSC Declaration, 2017.

⁴³⁶ L'acronimo FAIR include i termini *Findable*, *Accessible*, *Interoperable* e *Reusable*, per indicare che i dati devono essere ricercabili, trovabili, accessibili, valutabili e comprensibili.

⁴³⁷ EOSC Declaration, cit.

debbano essere accessibili a tutti.⁴³⁸ Nel preambolo a tale documento, il presidente di Science Europe Marc Schitz afferma che è necessario compiere un passo decisivo verso la realizzazione dell'OA: essa è funzionale per far progredire la ricerca, le invenzioni e la società stessa.⁴³⁹ Questo progetto ha scatenato molte discussioni e critiche da parte di associazioni, enti o ricercatori: esso, infatti, si impone in modo piuttosto rigido e propone come unica via il *Gold OA*, trascurando invece il *Green OA*. Poiché il tema della scienza aperta è ancora delicato e non è ancora conosciuto in molti Paesi, sarebbe forse meglio procedere con cautela.⁴⁴⁰

Nonostante i molti sforzi che l'Europa sta facendo per realizzare delle soluzioni efficienti in materia di OS e lo sviluppo di innumerevoli progetti, non sempre è facile coordinarli con le altre politiche e obiettivi che l'Unione si pone. Tra queste, la contraddizione maggiore si rileva nella politica di rafforzamento degli istituti di proprietà intellettuale, che è incoerente e contraria all'obiettivo di eliminare le barriere. Un esempio è la recente direttiva approvata nel settembre 2018, a favore della protezione del diritto d'autore per i produttori, che prevede un sistema di licenze chiuse e compensi ad autori ed editori in cambio dell'utilizzo del loro materiale. Per far progredire efficacemente la scienza aperta, dunque, l'UE non può prescindere dal riformare in modo consistente e soprattutto uniforme la disciplina della proprietà intellettuale, le cui leggi sono di ostacolo all'apertura e conseguentemente alla disseminazione della conoscenza.⁴⁴¹ È imperativo correggere le problematiche che affliggono il sistema odierno, dominato dall'oligopolio commerciale, da leggi e licenze restrittive e da sistemi inadeguati che non incentivano l'apertura, ma anzi la ostacolano e la ritardano. È necessario trovare altri meccanismi di mercato che si basino sulle nuove tecnologie digitali e che sfruttino Internet quale mezzo per favorire il progresso e l'innovazione.⁴⁴²

⁴³⁸ PLAN S: *Accelerating the transition to full and immediate Open Access to scientific publications*, disponibile all'URL: «https://www.scienceeurope.org/wpcontent/uploads/2018/09/Plan_S.pdf» [ultimo accesso: 5/11/2018].

⁴³⁹ M. SCHILTZ, *Science Without Publication Paywalls, a Preamble to: cOAlition S for the Realisation of Full and Immediate Open Access* (2018), disponibile all'URL: «https://www.scienceeurope.org/wpcontent/uploads/2018/09/cOAlitionS_Preamble.pdf» [ultimo accesso: 5/11/2018].

«We have developed Plan S whereby research funders will mandate that access to research publications that are generated through research grants that they allocate, must be fully and immediately open and cannot be monetized in any way.» [Abbiamo sviluppato il Plan S in base al quale i finanziatori della ricerca impongono che l'accesso alle pubblicazioni scientifiche generate attraverso gli assegni di ricerca da loro distribuiti, deve essere pienamente e immediatamente aperto e non monetizzato in alcun modo. - Traduzione propria].

⁴⁴⁰ P. GALIMBERTI, *Luci e ombre di Plan S, la via europea all'accesso aperto*, in *ROARS*, 2018, disponibile all'URL: «<https://www.roars.it/online/luci-e-ombre-di-plan-s-la-via-europea-allaccesso-aperto/>» [ultimo accesso: 5/11/2018].

⁴⁴¹ CASO, *Scienza Aperta*, op. cit., 19-20.

⁴⁴² CASO, *La via legislativa all'Open Access: prospettive comparate*, op. cit., 33-34.

3.3.2 La via italiana verso una realtà aperta: primi passi

In Italia, in linea con la politica portata avanti anche dagli altri Paesi europei, vi sono numerosi progetti volti alla promozione della scienza aperta e, in particolare, della branca riguardante l'OA.⁴⁴³

A livello accademico, sono emerse iniziative di vario tipo: alcune università hanno inserito il principio dell'OA nei codici etici, altre hanno invece implementato delle politiche istituzionali interne o hanno accolto delle raccomandazioni e modelli da inserire nei propri statuti. In Italia, non sono ancora presenti delle regolamentazioni istituzionali e autoritative in materia di scienza aperta o finanziamenti pubblici che possano aiutare la sua piena promozione; tuttavia, negli ultimi anni, sono state elaborate delle policy specifiche al fine di promuovere la scienza aperta e una maggiore diffusione della conoscenza.⁴⁴⁴

Di particolare rilevanza è la legge 112/2013, che ha convertito il d.l. 91/2013 in materia di tutela e valorizzazione dei beni, attività culturali e turismo,⁴⁴⁵ che ha portato delle novità importanti e propositive. In particolare, all'articolo 4, nei commi 2, 2bis 3 e 4 vengono disposte le misure necessarie per la promozione dell'accesso aperto. La norma non realizza appieno gli obiettivi previsti dalla regolamentazione europea 417/2012, poiché non prevede ad esempio una pianificazione finanziaria, ma è un passo positivo verso un riconoscimento sempre maggiore della scienza aperta nel nostro Paese.⁴⁴⁶

Nel 2015 è stata istituita l'Associazione italiana per la promozione della scienza aperta (AISA), che si pone come obiettivo di sviluppare la diffusione della conoscenza tramite varie modalità, come l'organizzazione di convegni e attività formative, la creazione di reti internazionali e l'incentivazione agli associati di prendere parte a progetti di ricerca internazionali.⁴⁴⁷ Tra le varie attività, vi è anche la presentazione alle istituzioni di nuove proposte di leggi: la principale riguarda l'introduzione di un articolo⁴⁴⁸ alla legge italiana sul

⁴⁴³ R. CASO, *Scientific knowledge unchained: verso una policy dell'università italiana sull'Open Access*, in *Trento Law and Technology Research Group, Research Paper Series*, n. 16, 2013, 41, disponibile all'URL: «http://eprints.biblio.unitn.it/4155/1/Trento_Lawtech_Research_Group_16_Caso.pdf» [ultimo accesso: 12/11/2018].

⁴⁴⁴ CASO, *Scientific knowledge unchained: verso una policy dell'università italiana sull'Open Access*, cit., 48.

⁴⁴⁵ L. 7 ottobre 2013, n. 112, Conversione in legge con modificazioni, del decreto-legge 8 agosto 2013, n. 91, recante disposizioni urgenti per la tutela, la valorizzazione e il rilancio dei beni e delle attività culturali e del turismo (in seguito: l. 112/2013).

⁴⁴⁶ CASO, *La via legislativa all'Open Access: prospettive comparate*, cit., 26-31 e V. MOSCON, *Copyright, contratto e accesso alla conoscenza: un'analisi comparata*, in *Trento Law and Technology Research Group, Research Paper Series*, n. 17, 2013, 178, disponibile all'URL: «http://eprints.biblio.unitn.it/4246/1/Moscon_23_12_13.pdf» [ultimo accesso: 27/10/2018].

⁴⁴⁷ AISA, Associazione Italiana per la promozione della Scienza Aperta, website URL: «<http://aisa.sp.unipi.it/chi-siamo/>» e art. 2 Statuto AISA, disponibile all'URL: «<http://aisa.sp.unipi.it/statuto/>» [ultimo accesso: 5/11/2018].

⁴⁴⁸ Il testo della proposta è così redatto:

«Art. 42-bis

(L. 22 aprile 1941, n. 633, Protezione del diritto d'autore e di altri diritti connessi al suo esercizio)
1. L'autore di un articolo o di un altro contributo scientifico che sia stato riprodotto in un'opera collettiva, come una rivista scientifica o un libro collettaneo, risultato di una ricerca interamente o parzialmente finanziata con fondi pubblici ha il diritto, dopo un periodo di tempo ragionevole e comunque non superiore a

diritto d'autore (l. 633/1941) per portare l'Italia alla pari di altri Paesi europei (quali Germania, Francia, Paesi Bassi) che hanno in tempi recenti apportato delle modifiche alla legge interna sul diritto d'autore al fine di garantire una maggiore apertura.⁴⁴⁹

Il nuovo articolo 42-bis, proposto dall'associazione, ha l'obiettivo di concedere agli autori il diritto inalienabile di ripubblicare le opere scientifiche, gli articoli e le monografie finanziate, parzialmente o interamente, con fondi pubblici in archivi aperti e liberamente accessibili. In tal modo, viene promossa la *Green Road* dell'OA, che rafforza la libertà scientifica dell'autore e lo svincola dalla sottoposizione al potere editoriale, garantendogli la possibilità di praticare il *self-archiving*. La nuova norma mira a neutralizzare la prassi degli autori scientifici che, pur di pubblicare in una rivista prestigiosa, cedono totalmente agli editori i loro diritti economici e rinunciano in tal modo al controllo sulla propria opera. Al tempo stesso ne beneficiano i cittadini poiché possono godere di un accesso gratuito ai risultati della ricerca: viene così rispettato l'articolo 33 della Costituzione che riconosce la libertà della scienza e del suo insegnamento.

Il dibattito riguardo alle leggi in materia di scienza aperta in Italia è ancora in evoluzione e vede scontrarsi pareri differenti e modalità diverse di adeguamento allo standard europeo e internazionale. Ciò è dovuto anche al fatto che le leggi nazionali sono limitatamente efficaci: nella realtà odierna, improntata alla globalizzazione, sarebbe più adeguata una disciplina comune a tutti e non ad hoc per il singolo Paese.

Una proposta di legge è stata presentata alla Camera dei Deputati in data 27 marzo 2018⁴⁵⁰ dal deputato Gallo e opta per una modifica all'articolo 4 del decreto-legge 91/2013 (convertito dalla legge 112/2013) in materia di accesso aperto all'informazione scientifica: essa contiene alcune norme dedicate alla promozione dell'accesso aperto agli articoli scientifici. Tale proposta è stata esaminata dalla Commissione cultura, scienza e istruzione della camera dei Deputati in data 26 settembre 2018, in un'audizione che ha visto presenti i rappresentanti di istituzioni diverse, tra cui l'AIE (Associazione italiana editori) e l'AISA stessa, accomunati dall'esigenza di garantire all'Italia una legislazione efficace.⁴⁵¹ Le proposte e gli strumenti normativi scelti per perseguire l'obiettivo sono diverse (Gallo propone la modifica della l. 112/2013, mentre l'AISA spinge per la modifica della legge sul

un anno dalla prima pubblicazione, di riprodurre, distribuire e mettere a disposizione gratuita del pubblico la medesima opera indicando gli estremi della prima pubblicazione. 2. Le disposizioni del presente articolo sono di ordine pubblico e ogni clausola contrattuale a esse contraria è nulla».

⁴⁴⁹ AISA, *Proposta di modifica alla legge italiana sul diritto d'autore*, disponibile all'URL: «<http://aisa.sp.unipi.it/attivita/diritto-di-ripubblicazione-in-ambito-scientifico/novella/>» [ultimo accesso: 5/11/2018].

⁴⁵⁰ Proposta di legge d'iniziativa del Deputato Gallo, riguardante le modifiche all'articolo 4 del decreto-legge 8 agosto 2013 n. 91, convertito con modificazioni, dalla legge 7 ottobre 2013 n. 112 in materia di accesso aperto all'informazione scientifica, presentata il 27 marzo 2018. Camera dei deputati, XVIII Legislatura, A.C.395, disponibile all'URL: «<http://documenti.camera.it/leg18/pdl/pdf/leg.18.pdl.camera.395.18PDL0010530.pdf>» [ultimo accesso: 5/11/2018].

⁴⁵¹ Nel dibattito avvenuto in data 26 settembre 2018 per la discussione della proposta di legge Gallo hanno partecipato vari soggetti interessati, quali i rappresentanti dell'INF (Istituto nazionale di fisica nucleare), dell'AIE (Associazione italiana editori) e dell'AISA (Associazione italiana per la promozione della scienza aperta).

diritto d'autore), ma entrambe partono da premesse condivisibili.⁴⁵² Anche i rappresentanti dell'AIE ritengono importante la scienza aperta, considerandola un fenomeno a cui è necessario relazionarsi. Al tempo stesso sottolineano che bisogna considerare gli ingenti costi che la pubblicazione, l'editing, la manutenzione delle piattaforme e le valutazioni comportano.

Un altro aspetto dello sviluppo delle politiche in Open Access, infine, riguarda i sistemi di valutazione delle pubblicazioni scientifiche: l'UE stessa, tramite la raccomandazione 417/2012, ha invitato gli Stati a sviluppare e utilizzare nuovi modelli di valutazione delle carriere, nuovi criteri di misurazione e nuovi indicatori. Tuttavia, l'Italia non si è ancora allineata a suddetti standard: manca la trasparenza e vige un sistema che allontana gli autori dal pubblicare nelle riviste universitarie con l'obiettivo di diffondere il sapere e li spinge, invece, a cercare profitti in altri modi.⁴⁵³

Sicuramente, dunque, ci sono vari ambiti su cui la scienza aperta può essere d'aiuto al sistema universitario, contribuendo così a limitare la commercializzazione del sapere. Innanzitutto, è necessario riformare le leggi sulla proprietà intellettuale, in particolare quelle riguardanti i brevetti e il diritto d'autore, introducendo delle eccezioni o delle restrizioni che non ostacolano l'apertura e consentano invece di implementarla. Bisogna poi limitare il più possibile il potere dei grandi editori commerciali, i quali hanno molta influenza sugli autori e indirizzano le loro decisioni a proprio favore. Un'altra modalità per favorire la valorizzazione dei dati di ricerca è, inoltre, una maggiore trasparenza e apertura alle banche dati digitali e alle altre risorse elettroniche, diminuendo la stipula di clausole segrete sui contratti.⁴⁵⁴

Un importante passo verso l'apertura in Italia è stato rappresentato dalla Dichiarazione di Messina, che ha promosso l'adesione delle università italiane alla Dichiarazione di Berlino.⁴⁵⁵ Nel novembre 2004, infatti, molte istituzioni accademiche e atenei italiani si sono impegnati a diffondere l'utilizzo delle pubblicazioni in accesso aperto, dopo aver considerato «l'importanza fondamentale che la diffusione universale delle conoscenze scientifiche riveste nella crescita economica e culturale della società».⁴⁵⁶

Nel 2014, è stato celebrato il decennale della Dichiarazione, intitolato «Dichiarazione di Messina 2.0: la via italiana all'accesso aperto»; c'è ancora tanta strada da fare, ma ci sono tutti i presupposti per dei risultati positivi. Rilevante è stato anche il contributo della CRUI (Conferenza dei rettori delle università italiane) attraverso

⁴⁵² Audizione informale nell'ambito dell'esame della proposta di legge in materia di accesso aperto all'informazione scientifica (C. 395 Gallo), *Memoria Professor R. Caso*, 26 settembre 2018 in *Camera dei Deputati, VII Commissione Cultura, Scienza e Istruzione*, disponibile all'URL: « https://www.roars.it/online/wp-content/uploads/2018/09/Camera-dei-Deputati_Commissione_Cultura_memoria_audizione_Caso_def.pdf » [ultimo accesso: 5/11/2018].

⁴⁵³ *Ibidem*.

⁴⁵⁴ CASO, *La scienza aperta contro la mercificazione della ricerca accademica?*, cit. 16-17.

⁴⁵⁵ B. ALOSI, *Dichiarazione di Messina 2.0: la via italiana all'accesso aperto*, in *Bibliotime*, 2014, II, disponibile all'URL: « <http://www.aib.it/aib/sezioni/emr/bibttime/num-xvii-2/alosi.htm> » [ultimo accesso: 5/11/2018].

⁴⁵⁶ Documento Italiano a sostegno della Dichiarazione di Berlino sull'accesso aperto alla letteratura accademica, *Dichiarazione di Messina*, 4 novembre 2004.

l'emanazione di raccomandazioni, suggerimenti e linee guida.⁴⁵⁷ Un'iniziativa degna di nota da parte della CRUI è la redazione di una clausola modello sull'accesso aperto per le università, affinché la possano inserire nel proprio statuto, opportunamente modificata e in linea con le policy di ateneo.⁴⁵⁸ In tal modo, si può concretizzare l'impegno formale alla promozione dell'innovazione. Detta clausola mira a promuovere la diffusione dei risultati delle ricerche e a pubblicare apertamente le opere scientifiche, bilanciando siffatta esigenza con i diritti di proprietà intellettuale e i diritti alla protezione dei dati personali.⁴⁵⁹

Grazie al movimento di OS, e con esso alla diffusione del sapere quale bene comune, la scienza si è avvicinata sempre più alla società e ha portato numerosi benefici in termini di innovazione, pluralismo, trasparenza e democrazia. Nonostante ciò, tuttavia, l'Italia è ancora molto lontana da una sua realizzazione, anche a livello parziale. In ambito di OA, ad esempio, la maggior parte delle pubblicazioni scientifiche sono ancora in mano ai grandi editori e gli strumenti di proprietà intellettuale sono prevalenti. È necessario quindi sensibilizzare non solo scienziati e ricercatori, ma anche la comunità nel suo complesso, affinché vi sia un atteggiamento positivo verso i nuovi metodi e strumenti scientifici e, soprattutto, verso un clima di cambiamento strutturale della società. Solo in questo modo si riuscirà ad incoraggiare gli autori a perseguire i bisogni della scienza.⁴⁶⁰

⁴⁵⁷ R. CASO, *L'università italiana verso l'accesso aperto alla conoscenza scientifica?*, in ROARS, 2013, disponibile all'URL: «<https://www.roars.it/online/luniversita-italiana-verso-laccesso-aperto-alla-conoscenza-scientifica/>» [ultimo accesso: 12/11/2018].

⁴⁵⁸ CASO, *Scientific knowledge unchained: verso una policy dell'università italiana sull'Open Access*, cit., 46.

⁴⁵⁹ La clausola dice: «1. L'Università di *** fa propri i principi dell'accesso pieno e aperto alla letteratura scientifica e promuove la libera disseminazione in rete dei risultati delle ricerche prodotte in ateneo, per assicurarne la più ampia diffusione possibile.

2. L'Università, con apposito regolamento [...], pone la disciplina finalizzata a dare attuazione ai principi dell'accesso pieno e aperto ai dati e ai prodotti della ricerca scientifica, incentivandone il deposito nell'archivio istituzionale e la comunicazione al pubblico, nel rispetto delle leggi concernenti la proprietà intellettuale, la riservatezza e la protezione dei dati personali, nonché la tutela, l'accesso e la valorizzazione del patrimonio culturale.»

⁴⁶⁰ R. CASO, V. MOSCON, *Open Access implementation: from a bottom-up order to a top-down disorder?* «*The Italian Job*», in R. E. de Romàn Perez (a cura di), *Propiedad intelectual en las universidades públicas: titularidad, gestión y transferencia*, Granada, 2016, 377, 390-392.

CAPITOLO IV

Il caso studio del Montreal Neurological Institute and Hospital

4.1 La scienza aperta: una speranza concreta

L'utilizzo di modelli di Open Science è un tema molto discusso negli ultimi anni e vi sono numerosi progetti sviluppati a livello mondiale per aprire l'accesso alla ricerca, ai dati, ai risultati di esperimenti e alle pubblicazioni. Sono molti i benefici, rilevati anche dagli enti finanziatori, che derivano dalla sua implementazione e l'ampia condivisione di dati sarà la via sempre più seguita nel futuro, in una società improntata all'innovazione, al cambiamento e alla tecnicizzazione.⁴⁶¹ L'OS presenta, al contempo, varie problematiche che ne rendono difficile la piena applicazione nella pratica: sembra rimanere un insieme di teorie avvincenti ma limitatamente attuate.

Il Montreal Neurological Institute and Hospital (MNI) è il primo istituto accademico del suo genere che ha abbracciato pienamente i principi della scienza aperta, grazie all'esperimento sviluppato dal Tanenbaum Open Science Institute.⁴⁶² Una cospicua donazione ha, infatti, permesso l'avvio di un'iniziativa volta a facilitare la diffusione delle scoperte neuroscientifiche in tutto il mondo.⁴⁶³ Tale apertura e condivisione ha riguardato dati sperimentali, campioni biologici, materiali da laboratorio, tecniche e modelli di business; ha favorito il contatto tra esperti provenienti da tutto il mondo e ha permesso di accelerare la scoperta di nuove e moderne terapie per il trattamento e la cura di pazienti affetti da malattie neurologiche.⁴⁶⁴

Questo progetto, oltre a collocare il Canada e l'università McGill di Montreal in una posizione all'avanguardia nel campo del progresso scientifico a livello globale, mette anche in evidenza che fare Open Science è una possibilità concreta e comporta preziosi benefici per la comunità. La condivisione dei dati permette, infatti, di eseguire una ricerca molto più efficiente, di sviluppare nuove medicine e di migliorare la vita di molte persone: ciò non sarebbe possibile se tali informazioni rimanessero chiuse da barriere legali e tecnologiche.

⁴⁶¹ S. E. ALI-KHAN, L. W. HARRIS., K. LEVASSEUR, R. GOLD, *Building a framework for Open Science at the MNI*, in *Paceomics* (2015), disponibile all'URL: «<http://paceomics.org/wp-content/uploads/2016/12/Open-Science-at-the-MNI.pdf>» [ultimo accesso: 4/11/2018].

⁴⁶² B. OWENS, *Montreal institute going «open» to accelerate science*, in 351:6271 *Science*, 329 (2016), disponibile all'URL: «<http://science.sciencemag.org/content/351/6271/329>» [ultimo accesso: 4/11/2018].

⁴⁶³ The NEURO, *Montreal Neurological Institute website*, disponibile all'URL: «<https://www.mcgill.ca/neuro/open-science-0/generous-donation>» [ultimo accesso: 4/11/2018].

⁴⁶⁴ OWENS, op. cit., 329.

4.1.1 Il Montreal Neurological Institute: origine, mission e obiettivi

L'istituto neurologico e ospedaliero di Montreal in Canada, conosciuto comunemente come The Neuro, è un istituto di ricerca e di insegnamento della McGill University ed è parte della missione neuroscientifica del McGill University Health Center.⁴⁶⁵ È stato fondato nel 1934 dal famoso neurochirurgo W. Penfield; a quell'epoca, la biochimica muoveva appena i primi passi e la neurochimica, quale branca specializzata della scienza, ancora non esisteva.⁴⁶⁶ Nonostante ciò, Penfield avvertì fin dalle origini l'importanza della ricerca in tali ambiti; dal 1944 le sue idee si concretizzarono, anche grazie all'arrivo di Allan Elliot, che si unì allo staff del MNI in qualità di neurochimico e assistente alla cattedra di neurologia e biochimica alla McGill.⁴⁶⁷ Da quel momento, l'istituto si è sviluppato sempre di più fino a diventare oggi uno dei punti di riferimento mondiali per la ricerca in materia di neuroscienza, per la cura avanzata dei pazienti e per l'attento trattamento dei disturbi del sistema nervoso.⁴⁶⁸

Tra i compiti principali di The Neuro rilevano la comprensione del sistema nervoso e lo studio dei meccanismi che permettono di sperimentare e sviluppare nuovi trattamenti e medicine per sconfiggere, o almeno diminuire, l'impatto delle malattie del cervello e per migliorarne le cure.⁴⁶⁹ Il suo ambito di competenza si può delineare nelle osservazioni e analisi continue «dal letto del paziente al laboratorio, dal laboratorio al letto del paziente».⁴⁷⁰ Gli ammalati possono beneficiare degli avanzati metodi e tecnologie del MNI; molti di essi partecipano anche agli studi dell'Unità di ricerca clinica per contribuire in prima persona al progresso.

I ricercatori, gli scienziati e i tirocinanti presso l'istituto hanno contatti continui con altri esperti in tutto il mondo e intrattengono relazioni, collaborazioni e interazioni con istituti e organizzazioni simili che mirano al medesimo scopo. Tra gli obiettivi perseguiti, vi è la promozione della scienza aperta quale metodo utile per favorire l'innovazione e il progresso e, soprattutto, per avvantaggiare i pazienti e la comunità nel suo complesso.⁴⁷¹

⁴⁶⁵ *Montreal Neurological Institute and Hospital website*, e *McGill University Health Centre (MUHC) website*, disponibile all'URL: «<https://muhc.ca>» [ultimo accesso: 4/11/2018].

L'istituto di ricerca del McGill University Health Centre (MUHC) è uno dei principali centri di ricerca internazionale e ha una reputazione mondiale nel campo delle scienze biomediche e dell'assistenza sanitaria.

⁴⁶⁶ A. ADAMS, W. FEINDEL, *Building the Institute*, in W. Feindel, R. Leblanc (eds.), *The wounded brain healed: the golden age of the Montreal Neurological Institute, 1934-1984*, Montreal-Kingston, 2016, 457, 459-460.

⁴⁶⁷ *Ibidem*.

⁴⁶⁸ C. RIDSDALE, *Open Science, Open Data: Lessons from the Montreal Neurological Institute* in *Research Data Canada*, in *Research Data Canada* (2016) disponibile all'URL: «<https://www.rdc-drc.ca/open-science-open-data-lessons-from-the-montreal-neurological-institute/>» [ultimo accesso: 4/11/2018].

⁴⁶⁹ *Montreal Neurological Institute and Hospital website*.

⁴⁷⁰ V. POUPON, A. SEYLLER, G. A. ROULEAU, *The Tanenbaum Open Science Institute: leading a Paradigm Shift at the Montreal Neurological Institute*, in *95 Neuron*, 1002, 1002 (2017).

⁴⁷¹ *Montreal Neurological Institute and Hospital website*.

4.1.2 Il Tanenbaum Open Science Institute: accelerare la ricerca tramite l'OS

Il Montreal Neurological Institute ha deciso di adottare una policy improntata sull'Open Science e sull'apertura di risultati, dati ed esperimenti per poter sviluppare e diffondere un nuovo modello e trovare nuove cure per le malattie cerebrali: detta policy è stata attuata dal Tanenbaum Open Science Institute. Tale entità è stata istituita ufficialmente nel dicembre 2016 dopo un periodo di 18 mesi in cui si è cercato di coinvolgere la comunità accademica, composta da studenti, docenti e ricercatori e membri del MNI, attraverso un processo di consultazione (sondaggi, sessioni di domande e risposte, condivisione di opinioni e criticità). In tal modo, tutti hanno potuto contribuire alla sua creazione e alla definizione delle infrastrutture e piattaforme presenti oggi.⁴⁷² Si tratta di un esperimento di durata quinquennale che cercherà di verificare due ipotesi: in primo luogo il successo del MNI nell'attrarre partner privati; in secondo luogo la sua capacità di attirare a sé le industrie nella regione di Montreal, migliorando la crescita economica locale.⁴⁷³

Il fine del TOSI è di sviluppare i principi alla base dei sistemi operativi del MNI e aprirgli la via a divenire il primo OS Institute al mondo, ponendo la scienza aperta tra i suoi valori fondamentali. Più in particolare, esso si prefigge l'obiettivo di sviluppare modalità diagnostiche altamente specifiche e di fornire strumenti qualificati per la creazione di nuovi farmaci, assicurandosi sempre che siano sicuri ed efficaci. Per adempiere a tali esigenze sono stati condotti appositi studi volti a identificare le possibili complicazioni derivanti dall'adozione di una politica aperta e indirizzati a trovarne i rimedi affinché non venga recato pregiudizio alle parti interessate.⁴⁷⁴ Grazie alla libera condivisione delle scoperte neuroscientifiche viene avvantaggiata la nascita di nuove cure e terapie per le persone affette da tali tipi di disturbi: sono stati fatti grandissimi progressi e gli scienziati e ricercatori sono oggi in grado di comprendere meglio le complessità del sistema nervoso.⁴⁷⁵

Il motivo per cui si ritiene necessario fare progressi in questo ambito della medicina è dovuto al fatto che la cura delle malattie del cervello è oggi una delle esigenze mediche più rilevanti e non ancora soddisfatte. Ne è colpito circa un miliardo di persone ogni anno e quasi 7 milioni muoiono per tale causa, secondo quanto stimato nel 2006 dalla Organizzazione Mondiale della Sanità; tale numero continua a crescere anno dopo anno.⁴⁷⁶ Inoltre, anche se sono stati fatti molti studi e analisi approfonditi sul campo, i meccanismi biologici alla base del funzionamento del cervello sono molto difficili da comprendere e non sono state trovate ancora delle cure idonee a combatterne le malattie.⁴⁷⁷ È proprio il desiderio di fare progressi per le generazioni future che ha animato la nascita del TOSI, il quale ha scelto un modello di apertura affinché il libero flusso di informazioni possa

⁴⁷² POUPON e al., op. cit., 1002 e 1003.

⁴⁷³ R. GOLD, *Accelerating Translational Research through Open Science: The Neuro Experiment*, in 14(12) *PLoS Biology* (2016), disponibile all'URL: «<https://doi.org/10.1371/journal.pbio.2001259>» [ultimo accesso: 4/11/2018].

⁴⁷⁴ POUPON e al., op. cit., 1003.

⁴⁷⁵ The NEURO, *Montreal Neurological Institute website*.

⁴⁷⁶ POUPON e al., op. cit., 1002 e WHO, *Neurological Disorders: public health challenges*, Geneva, 2006, 32 ss.

⁴⁷⁷ POUPON e al., *ibidem*.

accelerare il processo di ricerca e porti a risultati più efficienti. La ricerca non è, dunque, fine a se stessa, ma mira a portare benefici ai malati e alle loro famiglie.

Il TOSI è nato grazie a una consistente donazione di 20 milioni di dollari proveniente dai coniugi Larry e Judy Tanenbaum, spinti dalla speranza che un po' alla volta vengano abbattute tutte le barriere alla conoscenza e venga realizzata una vera e propria trasformazione della ricerca che sfrutti i progressi della tecnologia, i benefici del mondo odierno digitalizzato e della scienza aperta.⁴⁷⁸ Gran parte del finanziamento proveniente dalla famiglia Tanenbaum viene utilizzato specificatamente per il MNI; una parte di esso, invece, serve per incentivare altri ricercatori e istituzioni canadesi ad adottare un modello simile, improntato sull'Open Science.

Alla base della politica del TOSI per sviluppare la scienza aperta presso il MNI vi sono cinque principi fondamentali (*Figura 6*), adottati dall'intera comunità, con il sostegno della McGill University e dei suoi rappresentanti più autorevoli.⁴⁷⁹

Il primo principio riguarda il cuore della politica di OS, ovvero il rilascio pubblico di dati e risorse sensibili: esso presuppone che i ricercatori rendano disponibili e fruibili tutti i dati, positivi o negativi. Tra questi vengono inclusi anche i modelli usati, le fonti, i software e tutte le altre risorse che sono state utilizzate, prima (o comunque non oltre) che venga pubblicato l'articolo che si basa su tali dati. Tutte le nuove risorse generate dai partner seguono le stesse regole e modalità di diffusione.⁴⁸⁰ Il secondo presupposto si basa sul primo e afferma che devono essere liberamente accessibili anche tutte le risorse scientifiche generate attraverso i partner esterni (quali agenti commerciali o pubblici). Il terzo pilastro riguarda invece la Biobanca di ricerca e l'accesso al Clinical and Biological Imaging and Genetic Repository, detto C-BIGr, a supporto dell'innovazione e della ricerca sviluppata dai ricercatori e collaboratori del MNI. Tramite tale deposito vengono salvaguardate la riservatezza e la privacy dei pazienti e soprattutto vengono rispettati i diritti e doveri derivanti dal consenso informato da loro concesso. La quarta regola fondamentale è l'autonomia dei soggetti coinvolti nel progetto: dai ricercatori al personale, dai tirocinanti ai pazienti. Essa viene garantita e supportata dal MNI, a condizione che non comprometta i principi fondamentali del sistema operativo. L'ultimo principio concerne la proprietà intellettuale e la sua peculiare posizione nel sistema attuato dal TOSI. Viene imposto al MNI, ai suoi ricercatori o scienziati, ai dipendenti e consulenti della McGill e a tutti coloro che contribuiscono all'attività di ricerca di non registrare brevetti e di non far valere diritti di protezione dei dati in relazione a qualsiasi loro ricerca. È una decisione audace ma necessaria in ambito della scienza aperta, che presuppone la rottura delle barriere di qualsiasi tipo, in particolare legali, che possono limitare una vasta diffusione della conoscenza, fondamentale invece per il progresso all'interno di The Neuro.

⁴⁷⁸ *Montreal Neurological Institute website.*

⁴⁷⁹ POUPON, e al., op. cit., 1003.

⁴⁸⁰ RIDSDALE, *Open Science, Open Data: Lessons from the Montreal Neurological Institute in Research Data Canada*, cit.

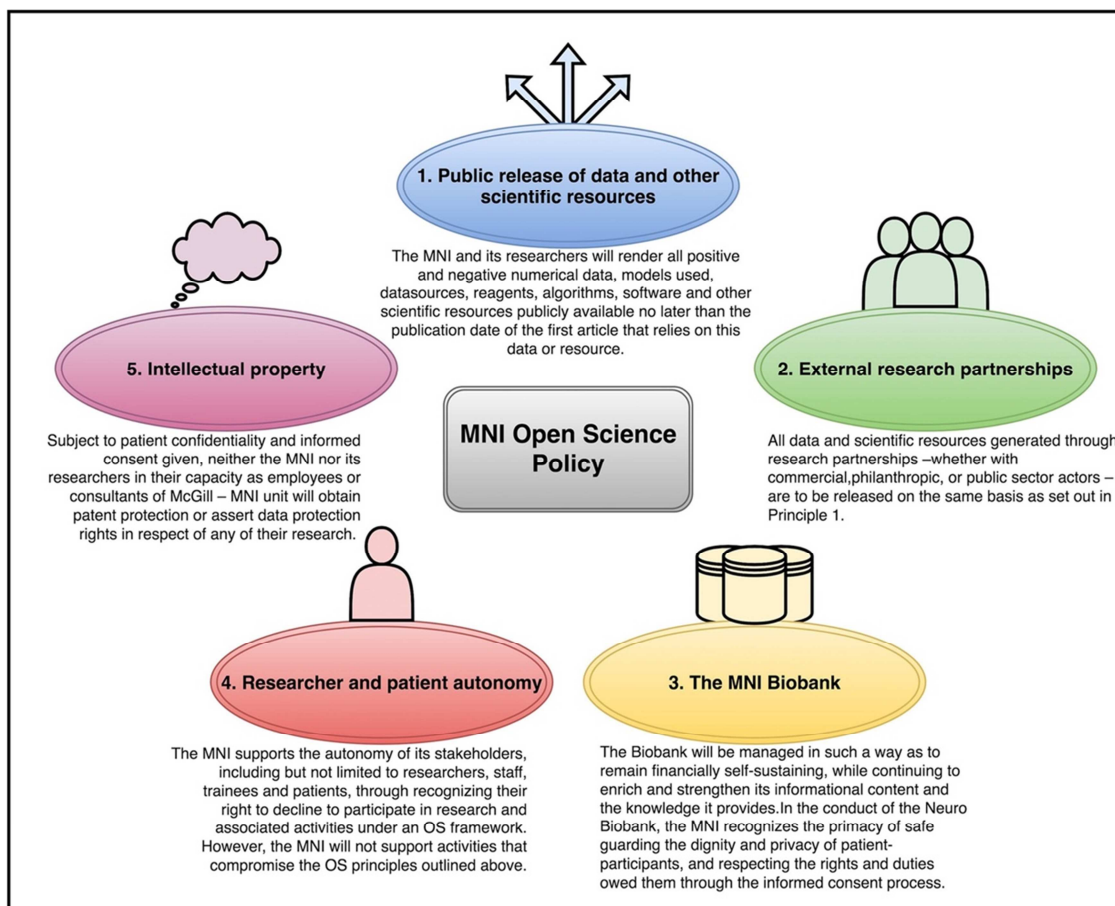


Figura 6 - I principi di scienza aperta utilizzati presso il Montreal Neurological Institute⁴⁸¹

Questi cinque principi, alla base del sistema operativo del MNI e utili ad accelerare il progresso, vengono implementati dal TOSI attraverso cinque sfere di attività, tutte rientranti nella categoria della scienza aperta, che permettono la condivisione rapida di dati, materiali, strumenti scientifici e tecniche utilizzate.

Tra le attività principali vi sono la pubblicazione libera a livello internazionale dei risultati di ricerca (Open Access), attraverso la creazione di un *MNI Open Publishing Portal* e la condivisione aperta di dati sperimentali in tutto il mondo tramite una piattaforma di cyber infrastruttura (Open Data). La Open IP rappresenta l'impegno a non brevettare le invenzioni sviluppate presso il MNI e, come alternativa, viene stimolata la collaborazione con il mercato tramite la Open Drug Discovery Platform, la quale riunisce i dati di diverse piattaforme usati per analizzare le malattie e per sviluppare conseguentemente nuovi farmaci. Questo strumento svolge un ruolo di particolare importanza, dal momento che rappresenta la sola interfaccia tra scienza e industria ed è unico nel suo genere: permette di istituire nuovi partner e nuove collaborazioni. La libera utilizzazione di strumenti altamente

⁴⁸¹ S. E ALI-KHAN., L. W. HARRIS, R. GOLD, *Point of view: Motivating participation in open science by examining researcher incentives*, in *eLife* (2017), disponibile all'URL: «<https://elifesciences.org/articles/29319> » [ultimo accesso: 4/11/2018].

sofisticati generati da tali piattaforme dovrebbe infatti facilitare gli scienziati e i ricercatori a comprendere meglio i meccanismi alla base del funzionamento del cervello e a trovare nuove terapie.

Non meno considerevole è la libera condivisione dei campioni biologici e risorse simili attraverso il C-BIGr (Open Biobank). Suddetta biobanca coinvolge un numero molto elevato di dati sensibili, che devono essere tutelati, nell'interesse dei pazienti e secondo quanto hanno disposto in merito alla riservatezza. Il C-BIGr è stato ideato per il deposito di informazioni (quali dati clinici, demografici e genetici) legate a campioni biomedici di persone affette da malattie neurologiche e mira a diventare una delle biobanche più grandi del mondo. I pazienti stessi, tramite essa, possono contribuire alla scoperta di nuove cure, favorendo un raggiungimento più rapido dell'innovazione. L'ultima sfera di apertura riguarda, infine, la commercializzazione e il trasferimento tecnologico: anche i nuovi modelli di business e le iniziative condotte per introdurre nuove tecniche, cure o farmaci nel mercato devono essere diffuse liberamente (Open Commercialization).⁴⁸²

4.1.3 Le peculiarità del TOSI: pregi e difetti

Il progetto sviluppato dal TOSI presenta molti punti di forza ed è un valido esempio che potrebbe essere seguito da altri enti simili; possiede delle caratteristiche uniche che favoriscano un ambiente stimolante e all'avanguardia e che permettono di sperimentare la scienza aperta e le sue conseguenze, positive e negative.⁴⁸³

In cosa si distingue il TOSI e il suo operato presso The Neuro e in che modo altri modelli di Open Science possono prendere spunto da esso?

Innanzitutto, esso fornisce al MNI un unico sportello per accelerare la trasformazione della ricerca e dell'innovazione in terapie efficienti e necessarie ai pazienti e offre inoltre l'accesso a risorse integrate che raccolgono campioni biologici, dati clinici e informazioni rilevanti. Ha ideato un canale unico per promuovere collaborazioni ma soprattutto ha creato un insieme di iniziative che gli hanno dato visibilità e hanno sensibilizzato ulteriori partner e nuove istituzioni di finanziamento. Un altro vantaggio particolare è la presenza di sofisticate strutture per l'imaging cerebrale che permettono di analizzare campioni, cellule e dati dei pazienti con strumenti di alta tecnologia e ricerche cliniche protette. Agli scienziati viene concessa la libertà di decidere autonomamente quale tipo di programma seguire e quali ricerche intraprendere per giungere a nuove scoperte.⁴⁸⁴

Una delle principali caratteristiche del modello è sicuramente il particolare finanziamento a monte, proveniente da un privato, rappresentato dalla facoltosa famiglia Tanenbaum. Tra gli ostacoli più comuni alla piena realizzazione di una politica di Open Science, infatti, vi è proprio il finanziamento. La maggior parte delle volte esso è pubblico e proviene da un'istituzione o da uno Stato, consapevoli dei vantaggi in termini di progresso

⁴⁸² POUPON e al., *ibidem*.

⁴⁸³ GOLD, *Accelerating Translational Research through Open Science: The Neuro Experiment*, cit.

⁴⁸⁴ *Ibidem*.

e innovazione che ne derivano. Talvolta, però, capita che vi siano delle persone che credono fermamente in un progetto e sono disposte a investirci molto denaro affinché porti un risvolto positivo nella società.

Per sostenere la scienza aperta il MNI sta facendo un grandissimo sforzo in materia di investimenti: ricerca di ampi spazi, acquisto di costose attrezzature specializzate e reclutamento di scienziati talentuosi, che necessitano di un compenso adeguato al lavoro svolto. I costi, dunque, sono molto elevati e possono essere coperti solamente da un insieme di programmi statali, da fondi provenienti dalle industrie o da finanziamenti privati. Non è sufficiente che i governi appoggino le politiche di OS: occorre che si impegnino concretamente a sostenerne i bisogni specifici.⁴⁸⁵

Il TOSI, diversamente dalla maggior parte delle iniziative in materia di OS, non si limita a creare un'infrastruttura di ricerca per la mera condivisione dei dati, ma sta sviluppando moltissimi programmi, collaborazioni e incentivi per i ricercatori e i loro partner. Grazie all'applicazione dei principi in un pubblico più vasto, la conoscenza si propaga più velocemente e viene sfruttato il potenziale offerto dall'OS.⁴⁸⁶ Il TOSI sta creando delle relazioni forti con i partner commerciali in modo tale che la ricerca e i dati vengano condivisi con essi, per dare modo a tutti di beneficiarne. In questo modo, aumentano le possibilità di progresso e di nuove scoperte, poiché molti esperti sul campo (con culture e competenze diverse) possono contribuire con le proprie conoscenze al risultato finale.⁴⁸⁷ In ambito medico ciò risulta ancora più importante: se si lavora congiuntamente è possibile raggiungere un fine comune e nobile, ovvero la nascita di una nuova cura o farmaco che aiuti i pazienti nella malattia.

Un rischio in cui si potrebbe incorrere adottando un modello aperto è la diminuzione della competitività, dal momento che tutto è a disposizione di tutti; ciò riguarda particolarmente l'ambito delle pubblicazioni.⁴⁸⁸ La maggior parte dei ricercatori, però, sono convinti che mettere in comune il proprio materiale di lavoro possa essere utile sia per i pazienti sia per la società: se gli scienziati sono disposti a rendere pubbliche le proprie tecniche, risorse e progressi raggiunti fino a quel momento, viene ridotta al minimo la ricerca ed è possibile giungere a nuove scoperte e invenzioni in modo più rapido.⁴⁸⁹ Sarebbe quindi opportuna una maggiore sensibilizzazione e maggiori incentivi, tenendo conto dei valori e delle condizioni tramite i quali la nuova iniziativa si sviluppa. I risultati positivi arrivano solamente se tutti sono disposti a collaborare allo stesso modo: se a livello teorico si è disposti a fornire ad altri il proprio lavoro e gli strumenti di ricerca, a lato pratico si richiede che anche il materiale altrui sia disponibile liberamente, in modo tale che tutti possano avvantaggiarsi reciprocamente.⁴⁹⁰

Un'altra iniziativa innovativa e caratteristica del TOSI è la creazione di un Evaluation Committee, letteralmente «Comitato di valutazione», che misura e valuta le

⁴⁸⁵ POUPON e al., op. cit., 1004-1005.

⁴⁸⁶ *Ibidem*.

⁴⁸⁷ ALI-KHAN e al., *Building a framework for Open Science at the MNI*, cit.

⁴⁸⁸ *Ibidem*.

⁴⁸⁹ ALI-KHAN e al., *Point of view: Motivating participation in open science by examining researcher incentives*, cit., 3.

⁴⁹⁰ ALI-KHAN e al., *Building a framework for Open Science at the MNI*, cit.

prestazioni svolte all'interno del MNI e presso i suoi collaboratori, tramite la raccolta di dati e l'analisi degli effetti concreti. Questo è molto utile per controllare il lavoro svolto, per valutare la correttezza delle politiche in atto ed eventualmente per optare a favore di altre tecniche ritenute migliori: rappresenta sicuramente uno stimolo per un miglioramento continuo. Un aspetto degno di nota è il rapporto del MNI con gli istituti di proprietà intellettuale, in particolare con i brevetti. In materia di invenzioni, soprattutto in ambito medico, da molti anni il brevetto è il metodo più efficace per proteggere una scoperta. Ciò comporta che chi vuole servirsene debba chiederne l'autorizzazione (e dunque pagarne un compenso) al titolare del brevetto. Secondo il progetto sviluppato presso il Montreal Neurological Institute dal TOSI, invece, ricercatori e scienziati si impegnano a non brevettare alcuna invenzione, incentivando i partner e i collaboratori a comportarsi ugualmente. In questo modo vengono diminuiti i costi e le lunghe tempistiche dovuti alle trattative e negoziazioni sugli IPRs, permettendo l'accelerazione del rapporto laboratorio-imprese e introducendo le scoperte nel mercato in modo più veloce. Il TOSI ha potuto godere di un insieme di circostanze favorevoli (la presenza del MNI, l'appoggio dell'Università McGill e di tutta la sua comunità scientifica, i pazienti disposti a collaborare) che gli hanno permesso di potenziare le sue risorse e svilupparsi.⁴⁹¹ Non è da ritenersi scontato: i fattori che creano le basi per l'utilizzo della scienza aperta richiedono molti anni per essere trovati e riuniti: servono pazienza e fiducia per implementare un sistema operativo adatto agli obiettivi che si desidera perseguire.

L'ottenimento di un vantaggio competitivo sul mercato, la collaborazione con un consistente numero di partner (istituzioni, università, utenti, privati) e un certo livello di imprenditorialità aziendale sono gli elementi chiave da considerare per avviare un progetto di OS e per tradurre la scienza in benefici sociali ed economici. Non meno importante è trovare il modo per gestire al meglio gli istituti di proprietà intellettuale affinché non risultino di ostacolo alla ricerca, ma contribuiscano piuttosto ad agevolarla.

4.2 Open Science: impatto e importanza nel progetto del MNI

La scienza aperta, ispirata ai valori di democraticità e trasparenza, ha fatto ritrovare la fiducia nella scienza coinvolgendo in modo olistico le persone interessate. Essa offre notevoli vantaggi, anche rispetto ai modelli di proprietà intellettuale: riduce i costi ad essi legati, permette di migliorare le partnership e incoraggia l'innovazione.⁴⁹² La collaborazione tramite strumenti di scienza aperta è considerata una delle strade più promettenti del futuro: è in grado di offrire servizi innovativi a beneficio della comunità e risponde a bisogni finora non soddisfatti.⁴⁹³ Non è sempre facile, però, attuare pienamente i suoi ideali e motivare i ricercatori ad affidarsi totalmente ad essa: spesso costoro non sono pronti ad

⁴⁹¹ POUPON e al., op. cit., 1004-1006.

⁴⁹² GOLD, *Accelerating Translational Research through Open Science: The Neuro Experiment*, cit.

⁴⁹³ S.E. ALI-KAN, A. JRAN, E. MacDONALD, R. GOLD, *Defining Success in Open Science*, in *2:2 MNI Open Research* (2018), disponibile all'URL: «10.12688/mniopenres.12780.2» [ultimo accesso: 4/11/2018].

un radicale cambiamento e sono ancora legati ai diritti di proprietà intellettuale, a cui non riescono a rinunciare del tutto. Non conoscendo appieno le implicazioni dell'OS, infatti, potrebbero temere che venga limitata la loro libertà scientifica e accademica, dal momento che viene meno la possibilità di scegliere come gestire le proprie invenzioni e quando esercitarne i diritti esclusivi.⁴⁹⁴

Una preoccupazione comune è dover mettere a disposizione della comunità i dati della propria ricerca o il frutto del proprio lavoro prima ancora di poterne beneficiare in prima persona, conseguendone così uno svantaggio per la posizione professionale.⁴⁹⁵ Dal momento che i diritti di proprietà intellettuale sono stati per molto tempo lo strumento con il quale è avvenuto il trasferimento tecnologico, molti scienziati sono ancora convinti che «patents or other modes of legal protection are essential to ensure the translation of research later in the process».⁴⁹⁶ Una modalità per far funzionare la scienza aperta consiste nel lasciare un ampio margine di scelta ai ricercatori per incentivarli a partecipare in modo più convinto e motivato, senza gravarli di ulteriori oneri e per permettere anche a loro di ricavarne benefici. In alcuni casi, inoltre, si è appurato che i giovani talenti sono attratti dall'OS e sono disponibili a lavorare per fare ricerca in tale ambito; non la considerano un ostacolo alla propria carriera, bensì una possibilità concreta per lavorare con la “materia del futuro” e quale potenziale per rafforzare la propria posizione professionale.⁴⁹⁷ Nonostante ciò, è giusto che vengano retribuiti in maniera corrispondente, ricevano incentivi e siano stimolati a migliorare continuamente, anche tenendo in considerazione gli ambienti culturali da cui provengono. Per realizzare appieno ciò che la scienza aperta si prefigge, come il progresso e l'innovazione, risulta di primaria importanza definire in precedenza i meccanismi di partecipazione, le aspettative e le linee guida che indichino agli scienziati il percorso da seguire e gli ostacoli che potrebbero presentarsi.⁴⁹⁸ È fondamentale fare chiarezza sull'ambito di operatività, sui limiti e sulle conseguenze: un clima di incertezza può scoraggiare i ricercatori ad affidarsi all'OS.

Per far sì che un modello di scienza aperta funzioni, devono essere tenuti in considerazione degli elementi che di solito sono valorizzati tramite gli strumenti di proprietà intellettuale. Normalmente, infatti, soprattutto in campo di invenzioni, è consueto l'utilizzo dei brevetti per proteggere le nuove scoperte: in tal modo il titolare può disporne come preferisce e limitarne l'utilizzo a terzi. Anche il copyright svolge una funzione simile, soprattutto in ambito di pubblicazioni scientifiche, molto comuni in ambito accademico. Ciò ha portato a un cambiamento di mentalità all'interno delle università e tra i ricercatori. La *mission* tradizionale degli enti di ricerca, infatti, era la promozione della conoscenza e la

⁴⁹⁴ ALI-KHAN, HARRIS, GOLD, *Point of view: Motivating participation in open science by examining researcher incentives*, cit., 1-3.

⁴⁹⁵ *Ibidem*.

⁴⁹⁶ ALI-KHAN, HARRIS, GOLD, *Point of view: Motivating participation in open science by examining researcher incentives*, cit., 5. «Brevetti e simili protezioni legali siano essenziali per garantire il trasferimento della ricerca più in là nel processo». [traduzione propria].

⁴⁹⁷ POUPON, e al., op. cit., 1005 e ALI-KHAN, HARRIS, GOLD, *Point of view: Motivating participation in open science by examining researcher incentives*, cit., 3-6.

⁴⁹⁸ ALI-KHAN, HARRIS, GOLD, *Point of view: Motivating participation in open science by examining researcher incentives*, cit., 1 e 6.

diffusione della stessa in larga scala, senza alcun tipo di barriera. Tuttavia, dai primi anni del 1900 fino al giorno d'oggi, la mercificazione del sapere ha portato scienziati e inventori ad aspirare a profitti e guadagni sempre maggiori. Adottando una politica di OS e rinunciando ai diritti di proprietà intellettuale, invece, si potrebbe ritrovare la fiducia nella scienza e nell'università quale ente che produce conoscenza a servizio e vantaggio del pubblico.

Se il MNI sta diventando uno degli istituti di scienza aperta più avanzati a livello mondiale, infatti, è soprattutto merito della scelta mirata degli obiettivi, come quello di dare beneficio al pubblico e ai pazienti. Questi ultimi hanno incominciato ad affidarsi alla scienza e a comprendere che gli sforzi fatti dagli scienziati sono svolti nell'interesse dei cittadini e non per l'arricchimento delle industrie o il rafforzamento di tecniche commerciali. In questo specifico caso i soggetti interessati sono delle persone malate, disposte a collaborare per ottenere l'accelerazione del processo per la scoperta di nuove cure e alla graduale sconfitta delle malattie neurologiche. Una maggiore collaborazione tra ricercatore e paziente porta sicuramente a studi più precisi, a risultati più soddisfacenti e a conseguenze più favorevoli: solo se si sente incluso nel processo, il pubblico vorrà partecipare e potrà infine favorire dei risultati.⁴⁹⁹

4.2.1 Tentativo di compromesso tra pubblico e privato, tra Open Science e proprietà intellettuale

Uno dei principi alla base di TOSI è la rinuncia all'utilizzo di strumenti di proprietà intellettuale: questo fatto è particolarmente inusuale ed è considerato un evento senza precedenti in un'istituzione accademica quale il MNI. Si tratta di un grande passo in avanti dal momento che tali strumenti, in particolare i brevetti, presentano dei costi elevati ed è necessario molto tempo affinché vengano rilasciati, soprattutto seguendo le procedure di brevetti internazionali. Ultimamente, tuttavia, vengono considerati inefficienti e vengono spesso ricercati in un momento anteriore a quello dovuto, implicando dei ritardi nel processo di ricerca stessa.⁵⁰⁰ Si sta quindi diffondendo l'idea che la proprietà intellettuale possa essere d'ostacolo al progresso e limiti gli investimenti delle industrie: il tempo, il denaro e le risorse che vengono utilizzati diminuiscono l'efficienza e la fluidità del sistema, diversamente da quanto accade perseguendo un modello di scienza aperta. Talvolta accade che alcuni ricercatori facciano uso degli IPRs, mentre altri operino in OS: anche in tale caso le conseguenze possono essere spiacevoli. Può capitare, infatti, che determinati materiali o strumenti utili per proseguire la ricerca siano già coperti da una qualche protezione, limitando così l'utilizzo e la disposizione ad altri ricercatori: questo rallenta sicuramente la ricerca.⁵⁰¹

⁴⁹⁹ ALI-KHAN, HARRIS, GOLD, *Point of view: Motivating participation in open science by examining researcher incentives*, cit., 4-5.

⁵⁰⁰ *Ibidem*.

⁵⁰¹ ALI-KHAN, HARRIS, LEVASSEUR, GOLD, *Building a framework for Open Science at the MNI*, cit., 12-20.

Amy Kapczynski, nel suo saggio *Order without Intellectual Property Law* arriva a parlare della necessità di una «Intellectual protection without IP», letteralmente «produzione intellettuale senza proprietà intellettuale».⁵⁰² Se non vengono utilizzati gli IPRs, è necessario trovare un'alternativa che fronteggi le medesime esigenze: tra le varie opzioni, la scienza aperta si distingue quale soluzione particolarmente efficiente.⁵⁰³

L'informazione è sempre stata considerata un bene pubblico, a cui tutti dovrebbero avere accesso senza restrizioni. D'altra parte, nel passato si è ritenuto che per proteggere una determinata informazione nel mercato fosse necessario un regime legale, oggi rappresentato dagli IPRs. Essi sembrano rispondere efficacemente alle esigenze e allocazioni del mercato, motivo per cui sono stati utilizzati fin da tempi antichi. Tuttavia, ci sono dei valori e dei principi comuni che non possono più rimanere rinchiusi in norme e in un controllo proveniente da istituzioni, governi o nazioni; soprattutto al giorno d'oggi in cui la scienza ha fatto enormi progressi e permette di raggiungere tutti indistintamente e velocemente.⁵⁰⁴

Il «comunismo dei beni scientifici»,⁵⁰⁵ così come definito da Merton, importante sociologo statunitense del 1900, è una delle caratteristiche principali della scienza moderna: i risultati che derivano dalla ricerca dovrebbero essere concessi alla comunità ed essere essi stessi una proprietà comune a tutti gli scienziati: «property rights in science are whittled down to a bare minimum by the rationale of the scientific ethic».⁵⁰⁶ La scienza, quindi, dovrebbe essere di pubblico dominio: libera, piena e apertamente diffusa.⁵⁰⁷

La scelta del TOSI riguardo la gestione della proprietà intellettuale è correlata a incertezza riguardo al suo esito positivo e alle conseguenze che l'esperimento può portare, soprattutto secondo ciò che pensano i ricercatori operanti presso il MNI.⁵⁰⁸ Molti di essi, infatti, sono animati dalla volontà di portare un proprio contributo alla ricerca accademica e all'interesse pubblico, non dalla volontà di conseguire un profitto o un ritorno dalla commercializzazione del proprio lavoro. Gli scienziati dovrebbero perseguire nuove scoperte per acquisire fama e stima tra i propri pari e per fare del bene alla comunità, non per ottenere un compenso.⁵⁰⁹ Alcuni, inoltre, non hanno le competenze per valorizzare un brevetto, applicarlo efficacemente o per difendersi nel caso in cui venga violato; ad altri non interessa nemmeno essere titolari o proprietari di un'invenzione con tutte le conseguenze che ne derivano.⁵¹⁰

Una tale decisione in materia di IPRs non deve essere obbligatoriamente imitata da tutti gli istituti di Open Science, ma deve essere adattata alle circostanze, agli interessi

⁵⁰² A. KAPCZYNSKI, *Order without Intellectual Property Law: Open Science in influenza*, in 102 *Cornell Law Review*, 1539, 1150-1543 (2017).

⁵⁰³ *Ibidem*.

⁵⁰⁴ KAPCZYNSKI, op. cit., 1556-1591.

⁵⁰⁵ R. K. MERTON, *The Normative Structure of Science*, in *The Sociology of Science: Theoretical and empirical investigations*, 267, 273 (1973).

⁵⁰⁶ *Ibidem*. «I diritti della proprietà nella scienza sono ridotti al minimo dalla logica dell'etica scientifica.» [traduzione propria].

⁵⁰⁷ MERTON, op. cit., 274.

⁵⁰⁸ ALI-KHAN, HARRIS, LEVASSEUR, GOLD, *Building a framework for Open Science at the MNI*, cit., 18 e 19.

⁵⁰⁹ KAPCZYNSKI, op. cit., 1591.

⁵¹⁰ ALI-KHAN, HARRIS, LEVASSEUR, GOLD, *Building a framework for Open Science at the MNI*, cit., 19.

tutelati e agli ambiti di operazione. Presso il MNI, infatti, la ricerca riguarda principalmente materiale medico, biologico e biotecnologico che, per sua natura in molti Paesi non è brevettabile.

Negli Stati Uniti, la sentenza *Diamond v. Chakrabarty* del 1980⁵¹¹ aveva reso brevettabili i microorganismi geneticamente modificati, stimolando così la ricerca scientifica e tecnologica e dando avvio a una politica di brevettazione molto permissiva, dal momento che non vi era nessuna particolare preclusione e poteva essere oggetto di brevetto qualsiasi cosa, compreso il materiale vivente.

Emblematica a riguardo è stata, però, un'altra sentenza del 2013, *Myriad Genetics*⁵¹² in cui la Corte Suprema ha dichiarato non brevettabili i geni umani. Tra ciò che non può essere oggetto di brevetto, infatti, negli Stati Uniti vi è il cosiddetto “prodotto di natura”: in tale sentenza vi viene fatto rientrare il gene umano, utilizzato come base per la ricerca contro il cancro al seno. Questo dimostra che anche negli Stati Uniti, ove per molti anni non vi erano stati limiti agli oggetti suscettibili di brevetto, l'utilizzo di tale strumento viene oggi addirittura vietato in determinate materie.

Il direttore del Montreal Neurological Institute, Guy Rouleau, ha ammesso che il divieto di brevettare possa comportare la rinuncia a entrate future dovute alle licenze. È stato coraggioso, però, a guardare oltre il mero guadagno e a perseguire un fine più nobile, ovvero l'accelerazione della scienza tramite la condivisione dei dati, cosa che non potrebbe avvenire dietro protezione intellettuale. Non è detto che in altre discipline, quali ad esempio quella informatica o ingegneristica, possa essere presa una decisione simile e che le conseguenze portino a dei risultati altrettanto positivi.⁵¹³ Nel caso del progetto del TOSI, comunque, è solo all'interno dell'istituto neurologico che i ricercatori si impegnano a non brevettare; le industrie e aziende, invece, possono scegliere la protezione legale che desiderano per i farmaci e i prodotti da loro sviluppati (e solitamente, si tratta proprio di IPRs).⁵¹⁴

In ogni caso, l'OS promuove un clima di innovazione e progresso che suscita interesse e reca beneficio alle industrie stesse, aumentando la commercializzazione o permettendo l'accesso a dati grezzi da cui si possono ricavare altrettanti prodotti. Molte aziende, ad esempio, hanno iniziato a collaborare maggiormente con The Neuro proprio per il fatto che non ha optato per una politica protezionistica: esse non devono affrontare i costi che normalmente un brevetto prevede e si impegnano così più volentieri a sviluppare nuove strategie commerciali.⁵¹⁵

L'assenza di misure di proprietà intellettuale, dunque, non rappresenta un ostacolo alla collaborazione con le industrie. Effettivamente, di primo acchito, si potrebbe pensare che la condivisione di materiali, dati e risultati possa indurre le aziende a non sovvenzionare i progetti implementati presso gli enti che si affidano all'OS, influenzando così anche i

⁵¹¹ *Diamond v. Chakrabarty*, 447 US 303 (1980).

«A live, human-made, micro-organism is patentable subject matter under 35 U.S.C. §101.»

⁵¹² *Association for Molecular Pathology v. Myriad Genetics, Inc.*, 569 U.S. 576 (2013).

⁵¹³ OWENS, op. cit., 329.

⁵¹⁴ GOLD, *Accelerating Translational Research through Open Science: The Neuro Experiment*, cit.

⁵¹⁵ *Ibidem*.

ricercatori e i loro partner, che potrebbero optare per un modello chiuso. In realtà, invece, il modello sviluppato presso il MNI ha suscitato l'interesse di molte aziende in diversi ambiti: farmaceutico, tecnologico, dell'informazione e dell'apprendimento, dimostrando che la nuova scienza è riuscita a portare molti benefici e a incentivare il progresso nell'interesse di tutti.⁵¹⁶

4.3 Diffusione dei dati e privacy: una tensione risolvibile?

4.3.1 I dati personali

Nell'ambito della ricerca svolta presso il Montreal Neurological Institute emerge l'importanza rivestita dai dati: utilizzati in maniera libera, condivisi tra i ricercatori e resi accessibili alle aziende.

Nel secondo capitolo di questo elaborato è stato analizzato il regime giuridico dei dati⁵¹⁷ e si è potuto notare che la legislazione per garantire loro protezione e tutelarne i titolari si articola tra tradizionali diritti di proprietà intellettuale, contratti, licenze e strumenti simili.

Di primaria importanza è la tutela dei dati personali e della riservatezza, contro qualsiasi tipo di interferenza o violazione che può derivare alternativamente dallo Stato o da istituzioni private che utilizzano i dati. La protezione dei dati personali è differente rispetto a quella delle opere o delle invenzioni. Queste ultime devono avere specifiche caratteristiche affinché sia concessa una tutela intellettuale al proprietario (come l'originalità o la novità); i dati, invece, non necessitano requisiti particolari.⁵¹⁸ Vengono protetti in quanto tali per il fatto che rappresentano attribuiti strettamente personali che potrebbero essere messi a rischio con i sistemi odierni di rapida e ampia diffusione.

Il diritto alla privacy è tutelato a livello internazionale e da quasi tutte le legislazioni nazionali. All'articolo 12 della Dichiarazione Universale dei Diritti Umani è stabilito che «nessun individuo potrà essere sottoposto ad interferenze arbitrarie nella sua vita privata, nella sua famiglia, nella sua casa, nella sua corrispondenza, né a lesione del suo onore e della sua reputazione. Ogni individuo ha diritto ad essere tutelato dalla legge contro tali interferenze o lesioni».⁵¹⁹ Più specificatamente, il diritto di protezione dei dati è considerato un diritto fondamentale nella Carta dei diritti fondamentali dell'Unione Europea, che all'articolo 8 prescrive che i dati debbano essere trattati secondo il principio di lealtà, di limitazione delle finalità, integrità e confidenzialità: serve infatti un consenso informato o

⁵¹⁶ ALI-KHAN, HARRIS, GOLD, *Point of view: Motivating participation in open science by examining researcher incentives*, cit., 5.

⁵¹⁷ Il regime giuridico dei dati viene approfondito al Capitolo II del presente elaborato, specificatamente ai paragrafi 2.5 e seguenti.

⁵¹⁸ STROWEL, op. cit., 18-19.

⁵¹⁹ Art. 12 UDHR, cit.

A livello Europeo, il diritto alla privacy è riconosciuto anche all'articolo 8 della CEDU.

altra autorizzazione prima che vengano utilizzati.⁵²⁰ In ogni caso, la protezione varia da Paese a Paese e dipende dalla sensibilità morale di ciascuna cultura e legislazione.⁵²¹

Uno dei temi più difficili da affrontare in materia di condivisione di dati su scala globale concerne questioni etiche e sociali: è necessario che vengano prese delle misure molto rigorose in termini di privacy, rispetto della riservatezza, consenso informato dei pazienti e sicurezza.⁵²² Tra le esigenze primarie che derivano dall'utilizzo di un sistema aperto, in particolare, vi è la salvaguardia della riservatezza dei dati nel corso della ricerca e di una gestione sicura e responsabile.⁵²³

È per questo che presso The Neuro è stata creata un'infrastruttura informatica molto sicura ed efficace, in grado di mettere in relazione vari studi, campioni biologici, flussi di lavoro e piattaforme di dati per assicurarne la diffusione in modo protetto. Tale infrastruttura neuroinformatica presso il MNI viene resa disponibile gratuitamente e permette di adottare più facilmente la policy di OS.⁵²⁴

Poiché il modello di Open Science è incentrato sulla condivisione aperta dei materiali e soprattutto dei dati, è necessario che l'approccio e le aspettative delle persone coinvolte siano conformi alla nuova modalità di gestione e proprietà degli stessi.⁵²⁵ Affinché la condivisione sia sicura e protetta, frutto di un sistema equo e di valore, deve essere prestata particolare attenzione all'infrastruttura (come database, archivi e strumenti similari) e alle pratiche del sistema operativo che vengono utilizzate, al fine di assicurare la migliore qualità e sicurezza del procedimento.⁵²⁶

Tra i fattori principali in materia di gestione dei dati e materiali personali è imperativo rispettare il consenso dato dalle persone coinvolte circa il libero utilizzo delle informazioni ivi contenute.⁵²⁷ Nell'esperimento condotto presso The Neuro, i pazienti sono stati molto collaborativi e si è registrato un tasso di consenso superiore al 90% proveniente sia dai pazienti in senso stretto sia dalle loro famiglie.⁵²⁸ Se si riescono a capire i meccanismi alla base di tale successo, si potrebbe replicare una policy simile anche in altri progetti e modelli. Non sempre sarà facile ottenere un risultato positivo come è avvenuto per il TOSI: esso è avvantaggiato dal fatto che i soggetti coinvolti sono persone malate, disposte a qualsiasi collaborazione ed esperimento pur di trovare nuove soluzioni alla cura delle malattie. Se il rilascio dei dati viene subordinato a un beneficio di chi è coinvolto in prima persona, costui tende a rilasciare il consenso alla loro elaborazione e analisi.⁵²⁹ Un modo per emulare il successo del TOSI, comunque, risiede nel mettere al primo posto

⁵²⁰ Art. 8 Carta dei diritti fondamentali dell'Unione Europea, Nizza, 2000.

⁵²¹ STROWEL, op. cit., 20.

Negli Stati Uniti la protezione dei dati personali riguarda solo quelli sensibili e limitatamente a determinate circostanze.

⁵²² POUPON e al., op. cit., 1004.

⁵²³ ALI-KHAN, HARRIS, LEVASSEUR, GOLD, *Building a framework for Open Science at the MNI*, cit., 2.

⁵²⁴ POUPON e al., op. cit., 1004.

⁵²⁵ S.E. ALI-KAN, A. JEAN, R. GOLD, *Identifying the challenges in implementing open science*, in *2:5 MNI Open Research* (2018), disponibile all'URL: «10.12688/mniopenres.12805.1» [ultimo accesso: 4/11/2018].

⁵²⁶ ALI-KAN, JEAN, GOLD, *Identifying the challenges in implementing open science*, cit.

⁵²⁷ ALI-KHAN, HARRIS, LEVASSEUR, GOLD, *Building a framework for Open Science at the MNI*, cit., 29.

⁵²⁸ ALI-KAN, JEAN, GOLD, *Identifying the challenges in implementing open science*, cit.

⁵²⁹ ALI-KHAN, HARRIS, LEVASSEUR, GOLD, *Building a framework for Open Science at the MNI*, cit., 29.

l'informazione. Se un soggetto è consapevole di come verranno trattati i propri dati e delle conseguenze e pericoli in cui può incorrere, deciderà in modo più razionale se concedere la propria autorizzazione o meno. Si potrebbe ad esempio spiegare da chi e come vengono utilizzati i campioni, a cosa servono in concreto, quali vantaggi può recare il fatto che vengano riuniti insieme ai dati provenienti da tutto il mondo, quanto e come la privacy viene rispettata.⁵³⁰

È molto importante che i cittadini e le persone coinvolte nella concessione dei propri dati siano a conoscenza della loro modalità di gestione. In Europa, uno sforzo in tale direzione è stato fatto con l'emanazione del regolamento del 2016, direttamente applicabile in tutti gli Stati membri dal maggio 2018 (regolamento 2016/679/UE, meglio conosciuto come GDPR, ovvero General Data Protection Regulation).⁵³¹ Tale regolamento è relativo alla protezione delle persone fisiche da ogni tipo di abuso derivante dal trattamento e dalla circolazione dei dati personali, sempre più a rischio nel mondo odierno, digitalizzato e dominato dalla continua innovazione tecnologica.⁵³² Grazie all'introduzione dei principi applicabili al trattamento dei dati personali previsti all'articolo 3 del regolamento (tra cui liceità, trasparenza, esattezza), sono state stabilite regole più dettagliate sul consenso, sulle limitazioni riguardanti il trattamento dei dati e sulle sanzioni in caso di violazione. Viene data, così, la possibilità ai soggetti interessati di avere un maggior dialogo e confronto con l'istituzione che si prende cura dei loro dati, valorizzando il loro diritto alla privacy e alla riservatezza.⁵³³

4.3.2 Il trattamento dei dati dei pazienti presso il Montreal Neurological Institute

Idealmente, qualunque persona è portata a voler contribuire al miglioramento della scienza in vista del progresso medico futuro. Non tutti, però, sono disposti a mettersi in gioco e a sacrificare la propria privacy per un beneficio di cui probabilmente non vedranno riscontro. Sono molte le conseguenze, non sempre positive, che possono scaturire dal concedere informazioni personali in balia di scienziati ed esperti di cui effettivamente non si conosce il modo in cui operano o che potrebbero soddisfare scopi meno nobili.⁵³⁴

L'ospedale e istituto neurologico di Montreal è uno dei centri sanitari universitari più avanzati e all'avanguardia del Canada e, in generale, dell'America del Nord ed è caratterizzato da uno standard legale ed etico molto elevato nella pratica professionale.⁵³⁵ Tra i suoi obiettivi principali spicca la volontà di trattare i pazienti afflitti dalle malattie

⁵³⁰ ALI-KAN, JEAN, GOLD, *Identifying the challenges in implementing open science*, cit.

⁵³¹ Regolamento 2016/679/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 27 aprile 2016 relativo alla protezione delle persone fisiche con riguardo al trattamento dei dati personali, nonché alla libera circolazione di tali dati e che abroga la direttiva 95/46/CE (regolamento generale sulla protezione dei dati). (in seguito: regolamento 2016/679UE).

⁵³² LEONELLI, op. cit., 52 e art. 1 regolamento 2016/679/UE.

⁵³³ Art. 3, 6, 7, 18 e Capo VIII art. 77 ss regolamento 2016/679/UE.

⁵³⁴ D. L. LONGO, J.M. DRAZEN, *Data Sharing*, in 374:3 *The New England Journal of Medicine*, 276, 276 (2016).

⁵³⁵ *Montreal Neurological Institute and Hospital website*.

neurologiche e i loro familiari nel modo migliore possibile e di condurre la ricerca per trovare nuove cure e terapie nel rispetto dei principi della riservatezza (*confidentiality*) e rispetto reciproco (*mutual respect*).⁵³⁶

Il MNI, essendo parte del McGill University Health Centre (MUHC) è dotato di un Codice Etico che risponde perfettamente a tali esigenze. Nel preambolo di tale codice, viene sottolineato che il personale e tutto lo staff del MUCH lavorano quotidianamente per cercare il giusto equilibrio tra l'avanzamento della ricerca e l'incentivazione dell'innovazione, da una parte, e il rispetto dei valori fondamentali, come il rispetto della privacy, dall'altra.⁵³⁷

I pazienti vengono trattati con serietà e cortesia, viene rispettata la loro autonomia e sicurezza e viene assicurato loro il diritto alla riservatezza, ovvero il diritto che le informazioni personali rimangano private (tranne che non sia autorizzato diversamente dal paziente stesso). Tra i principali diritti dei pazienti vi è il rilascio del consenso informato, relativo sia alle cure sia all'uso dei propri dati per la ricerca. È imperativo che ci sia un dialogo continuo e uno scambio di opinioni con i pazienti per capire se sono disposti a collaborare per un determinato trattamento, test o studio di ricerca scientifica: i malati, chi ne fa le veci e familiari devono ricevere sempre tutte le informazioni necessarie sui benefici, rischi, conseguenze, risultati e ripercussioni delle proprie decisioni. Tutte le analisi e gli studi scientifici vengono svolti sempre secondo elevati parametri, previamente approvati da una Research Ethics Board (ovvero un'apposita commissione per l'etica della ricerca) e i pazienti hanno il diritto di rifiutarsi di partecipare.⁵³⁸

L'attenzione che viene riservata ai pazienti, alle famiglie e a tutte le persone coinvolte nel progetto del TOSI lo rende un grande esempio da seguire per le istituzioni ed organizzazioni che portano avanti un modello di scienza aperta. Le scelte in materia di proprietà intellettuale, di protezione dei dati, di rispetto della riservatezza e di interazione con la scienza, hanno permesso di scoprire nuove cure per le malattie e di favorire l'innovazione, ma soprattutto hanno dato modo all'università di ritrovare la sua *mission* e ruolo originario. Il MNI, infatti, è un istituto collegato alla McGill University, prestigiosa università di Montreal, che riveste una posizione di leader nel Nord America. È molto importante che un'università di tale calibro e all'avanguardia, che negli ultimi anni ha registrato moltissimi brevetti per favorire il trasferimento tecnologico, abbia deciso invece di rinunciarvi per permettere che i risultati e i dati venissero utilizzati da tutte le imprese per cercare di sviluppare nuove invenzioni e cure, a beneficio dei pazienti coinvolti e di tutta la comunità.

Altre università potrebbero seguire il suo esempio e favorire una diffusione della conoscenza che non sia soggetta a restrizioni o barriere legali, economiche o tecnologiche. L'università dovrebbe ritornare ad essere l'ente in cui la conoscenza viene prodotta quale bene comune e non dovrebbe cercare di emulare le imprese, commercializzando i dati della propria ricerca o proteggendo quest'ultima in modo eccessivo con i diritti di proprietà intellettuale.

⁵³⁶ McGill University Health Centre (MUHC) website.

⁵³⁷ MUCH Code of Ethics.

⁵³⁸ *Ibidem*.

Favorendo la trasparenza e la condivisione aperta, la scienza può finalmente ergersi a principio democratico e di dominio pubblico su cui fare affidamento per un futuro e un progresso sempre migliore.

CONCLUSIONI

La digitalizzazione e la tecnologia hanno influenzato e rivoluzionato molti settori con cui ci si confronta quotidianamente, tra cui l'ambito della diffusione della conoscenza e dei modi in cui le opere dell'ingegno e le pubblicazioni scientifiche vengono protette. Per molti secoli, i diritti di proprietà intellettuale sono stati ritenuti fondamentali per rispondere all'esigenza di tutela di autori e inventori. La rivoluzione digitale induce, tuttavia, a rivalutare i limiti di tali diritti e evidenzia il rischio che essi, se troppo estesi, possano compromettere la base sulla quale si costruisce nuova conoscenza. È così venuto meno l'equilibrio tra interesse privato e interesse pubblico. Il primo è dominato da un sistema capitalistico volto a soddisfare le esigenze del mercato e a incentivare la mercificazione del sapere. Il secondo, ha rivalutato la concezione di pubblico dominio e mira a innalzare la conoscenza quale bene comune, a cui tutti dovrebbero accedere, soprattutto grazie ai nuovi mezzi presenti oggi.

Nel corso di questo elaborato si è cercato di analizzare sia i tradizionali diritti di proprietà intellettuale, sia la scienza aperta in tutte le sue sfaccettature; si è poi proceduto ad osservare le modalità diverse con cui gli IPRs e l'OS rendono possibile il trasferimento tecnologico e di conoscenza, tentando di bilanciare l'interesse pubblico all'accesso della conoscenza e quello privato all'esclusività dei beni.

L'obiettivo principale della tesi è stato rispondere ad un interrogativo di primaria importanza, ovvero se, nell'epoca attuale, l'Open Science possa rappresentare una valida alternativa ai diritti di proprietà intellettuale e possa considerarsi uno strumento adeguato alle esigenze della nostra generazione e di quelle future.

L'analisi del caso studio presso il Montreal Neurological Institute ha permesso di dare una risposta affermativa a tale domanda. La scelta del MNI di non brevettare e di non sottoporre a protezione esclusiva dati e materiali, infatti, ha portato a conseguenze senz'altro positive: accelerazione della ricerca scientifica, sviluppo di nuove cure e trattamenti, crescita economica e una popolazione nel complesso più sana. Tuttavia, è opportuno tenere in considerazione che non si tratta di un progetto concluso: i risultati positivi ottenuti finora rappresentano solamente il bilancio iniziale di un percorso ancora lungo e in evoluzione. È auspicabile che la ricerca continui in questa direzione affinché le premesse vengano confermate e vi possa essere un progresso continuo.

La decisione di adottare l'Open Science e di porla al centro della policy del MNI si è basata sulla convinzione che essa potesse essere uno strumento adeguato a migliorare l'impatto della ricerca scientifica e ad aumentare la qualità e credibilità dei suoi risultati; si è ritenuto, inoltre, che aprirsi a una comunità globale potesse accrescere lo stimolo all'innovazione. Queste premesse sono state soddisfatte: è emerso un riscontro favorevole e un superamento della recente crisi nel campo della ricerca nelle scienze della vita: è stato possibile, infatti, sviluppare terapie effettive e apportare benefici concreti sia ai pazienti del MNI e i loro familiari, sia in generale a chi soffre di malattie neurodegenerative nel mondo.

Il segreto della sua riuscita è lo sviluppo di programmi e collaborazioni con altri partner, per allargare l'ambito di applicazione del progetto e per coinvolgere un pubblico maggiore. Sicuramente ha contribuito in modo fondamentale anche l'approccio scelto per proteggere i dati personali e sensibili dei pazienti, che ha consentito loro di affidarsi all'iniziativa con maggior tranquillità e di partecipare attivamente al progetto di ricerca, contribuendo in prima persona. Essi, infatti, dimostrano di essere più positivi nei confronti degli scienziati, in quanto riconoscono che la ricerca è finalizzata al loro bene e non solo al progresso o rendiconti economici. In tal modo, tramite il progetto del TOSI, l'Open Science ha confermato a livello empirico la sua abilità nel dare una nuova fiducia alla scienza, che era andata perduta negli anni passati.

Tale studio offre degli spunti per analizzare modelli affini a quello in atto presso il Montreal Neurological Institute e per capire se sia possibile realizzare un esperimento moderno ed efficiente quanto quello canadese anche in ambiti diversi da quello medico, in realtà più ridotte e in Stati meno avanzati dal punto di vista tecnologico ed economico. Per poter mettere in atto sistemi di OS, infatti, è necessario disporre degli elementi adeguati, di strutture all'avanguardia e di molte risorse, soprattutto economiche, dal momento che i costi complessivi sono elevati.

Dall'osservazione sia teorica che pratica della scienza aperta è emersa la necessità di trovare fondi e finanziamenti, pubblici o privati. Nel caso studio canadese il finanziamento proviene da una donazione privata; tuttavia, nella maggioranza dei casi, la sovvenzione è pubblica, come sta avvenendo in Paesi quali Stati Uniti, Francia e Inghilterra. Anche l'Unione Europea ha adottato delle policy simili, volte soprattutto ad eliminare le barriere alla diffusione della conoscenza e a rendere la ricerca libera, gratuita e disponibile alla maggior parte delle persone: dalle Dichiarazioni di Budapest, Bethesda e Berlino a programmi quali Horizon 2020, dalle raccomandazioni e comunicazioni all'European Open Science Cloud. Nonostante ciò, tuttavia, i risultati odierni hanno dimostrato che il quadro legislativo è ancora influenzato da una mentalità fortemente proprietaria e molte direttive, anche recenti, vanno in senso contrario all'OS e tendono a rafforzare i diritti di proprietà intellettuale, spostando l'equilibrio a favore della protezione di autori, editori ed inventori.

Se l'impegno dell'Unione nell'attuazione della scienza aperta non ha portato a risultati soddisfacenti, situazione ancora più critica riguarda i singoli Stati membri. Per quanto concerne l'Italia, le iniziative riguardano soprattutto l'ambito accademico: alcune università hanno inserito nei propri statuti o nelle proprie politiche interne i principi dell'OS e in particolare dell'Open Access. Tuttavia, tali progetti non sono sufficienti e servirebbero delle azioni più incisive: una valida soluzione, suggerita dall'Associazione Italiana per la promozione della Scienza Aperta, potrebbe essere modificare la legge sul diritto d'autore, allineandosi ad alcuni Paesi come Germania, Francia e Paesi Bassi.

Tali problematiche, comunque, non riguardano solamente l'Europa, ma anche e soprattutto le organizzazioni internazionali (quali WIPO e WTO), che negli ultimi decenni hanno alimentato il quadro legislativo in materia di proprietà intellettuale, adottando trattati e accordi a protezione di autori, creatori di opere di ingegno e inventori.

È necessario riformare in modo incisivo la disciplina sulla proprietà intellettuale: i diritti esclusivi sono d'ostacolo alla libera diffusione della conoscenza e hanno condotto

negli anni a oligopoli commerciali e al mero perseguimento del profitto. Se non fosse possibile eliminare completamente le eccessive restrizioni, è imperativo introdurre nuove eccezioni ai diritti esclusivi, ulteriori rispetto a quelle analizzate e già esistenti. Questo vale soprattutto nell'ambito di ricerca universitaria, dominata dall'uso di brevetti e diritti d'autore, che frenano gli scienziati e i ricercatori nell'accesso a dati, materiali e risultati altrui, diminuendo così l'accelerazione della ricerca e accrescendo piuttosto il rischio della *tragedy of anti-commons*.

Si può rispondere, quindi, positivamente all'interrogativo circa la capacità dell'Open Science di contrastare la mercificazione del sapere e di restituire all'università la sua funzione tradizionale e la cosiddetta "terza missione", ovvero la sua capacità di trasferire la conoscenza all'esterno per poter beneficiare la comunità. Da quando l'università ha incominciato a stringere legami troppo stretti con l'industria, ha perso di vista il suo obiettivo primario: il sapere prodotto al suo interno è stato assimilato a una merce, che deve essere trasferita al mercato per ottenere ampi profitti. La scienza aperta, invece, essendo un movimento che si ispira a valori quali democraticità, trasparenza, autenticità e apertura è idonea a riportare l'università a custodire gli antichi valori di condivisione: è intrinseco alla natura della scienza stessa, infatti, voler raggiungere qualcosa di globale e ampio. Le università e gli enti di ricerca non profit ad essa assimilati devono quindi occupare un ruolo fondamentale nella gestione della scienza aperta: devono impegnarsi a promuoverla concretamente, a intraprendere progetti innovativi e a fronteggiare sfide ignote.

Sicuramente l'OS è una materia molto complessa: è essenziale, perciò, che venga fornita un'adeguata formazione alla comunità, in particolare agli autori, editori e scienziati, affinché ne capiscano l'effettiva importanza e valore. È doveroso comprendere che il sistema di protezione delle informazioni è tanto efficiente quanto quello proprietario, sebbene in termini e modalità differenti. Le politiche di ricerca in OS sono molto elaborate e spesso risulta difficile mettere a contatto scienziati provenienti da realtà diverse, che potrebbero non essere disposti a collaborare con altri colleghi. È opportuno, dunque, lasciare loro un maggior margine di azione e scelta, dar loro più incentivi e stimolarli alla condivisione per arrecare vantaggio non solo alla comunità, ma anche alle loro stesse carriere.

L'analisi del caso studio, incentrata soprattutto sulla condivisione di pubblicazioni, dati e materiali, ha spostato l'attenzione dell'elaborato verso le invenzioni e la sezione dell'Open Science definita Open Data. Sarebbe altrettanto interessante approfondire la ricerca riguardo all'Open Access e al problema dell'oligopolio degli editori scientifici, i quali si stanno appropriando della scienza aperta chiedendo compensi elevati per consentire di praticare l'OA. Questo crea il rischio, però, che l'aggregazione del potere di controllo dell'informazione si concentri in mano a pochi e il pericolo che anche l'OS stessa venga colonizzata dal mercato.

Si può dunque concludere che l'Open Science dovrebbe essere sviluppata maggiormente nella prassi. È imprescindibile un cambio di rotta: bisogna guardare la realtà dei fatti nella nuova era digitalizzata e considerare Internet e la rete come un enorme potenziale. È necessario aprirsi a nuovi orizzonti, redigere ulteriori leggi o modificare

incisivamente quelle esistenti. Non è conveniente rimanere ancorati al passato e ai tradizionali diritti di proprietà: un tempo erano adatti a svolgere la funzione per la quale sono stati creati; oggi non lo sono più. Le università devono accrescere gli standard di formazione e partecipare attivamente al progresso, ma soprattutto devono informare la comunità sulle opportunità che derivano dalla condivisione e dalla scienza aperta.

Solo abbracciando una nuova visione e riponendo fiducia nella scienza ci si potrà gradualmente svincolare dal passato e beneficiare di un mondo nuovo, aperto, condiviso, ove le idee non sono custodite gelosamente con diritti esclusivi e di proprietà del singolo, ma vengono donate al prossimo per accrescere la conoscenza comune e far progredire la società.

BIBLIOGRAFIA

ADAMS A., FEINDEL W., *Building the Institute*, in W. Feindel, R. Leblanc (eds.), *The wounded brain healed: the golden age of the Montreal Neurological Institute, 1934-1984*, Montreal-Kingston, 2016, 457.

ALI-KAN S.E., JEAN A., GOLD R., Identifying the challenges in implementing open science, in 2:5 MNI Open Research (2018), disponibile all'URL: «10.12688/mniopenres.12805.1» [ultimo accesso: 4/11/2018].

ALI-KAN S. E., JRAN A., MacDONALD E., GOLD R., Defining Success in Open Science, in 2:2 MNI Open Research (2018), disponibile all'URL: «10.12688/mniopenres.12780.2» [ultimo accesso: 4/11/2018].

ALI-KHAN S. E., HARRIS L. W., GOLD R., Point of view: Motivating participation in open science by examining researcher incentives, in eLife (2017), disponibile all'URL: «<https://elifesciences.org/articles/29319> » [ultimo accesso: 4/11/2018].

ALI-KHAN S. E., HARRIS L. W., LEVASSEUR K., GOLD R., Building a framework for Open Science at the MNI, in Paceomics (2015), disponibile all'URL:«<http://paceomics.org/wp-content/uploads/2016/12/Open-Science-at-the-MNI.pdf>» [ultimo accesso: 4/11/2018].

ALOSI B., Dichiarazione di Messina 2.0: la via italiana all'accesso aperto, in *Bibliotime*, 2014, II, disponibile all'URL: «<http://www.aib.it/aib/sezioni/emr/bibtime/num-xviii-2/alosi.htm>» [ultimo accesso: 5/11/2018].

APICELLA D., La proprietà intellettuale: profili comparatistici, in *Comparazione e Diritto Civile*, 2017, disponibile all'URL: «http://www.comparazioneDirittocivile.it/prova/files/apicella_proprieta.pdf» [ultimo accesso: 4/11/2018].

ARGYRES N. S., LIEBESKIND J. P., Privatizing the intellectual commons: Universities and the commercialization of biotechnology, in 35 *Journal of Economic Behavior & Organization*, 427 (1998).

BALCONI M., BRESCHI S. e LISSONI F., Il trasferimento di conoscenze tecnologiche dall'università all'industria in Italia: nuova evidenza sui brevetti di paternità dei docenti, in A. Bonaccorsi (a cura di), *Il sistema della ricerca pubblica in Italia*, Milano, 2003.

BINOTTO M., NOBILE S., Università italiana e Terza missione, in M. Morcellini, P. Rossi, E. Valentini (a cura di), *Unibook: per un database all'Università*, Milano, 2017, 200.

BOLDRIN M., LEVINE D.K., *Abolire la proprietà intellettuale*, Roma-Bari, 2012.

BRESCHI S., LISSONI F., MONTOBIO F., Open Science and University Patenting: A Bibliometric Analysis of the Italian Case, 4th EPIP Conference, 2004.

BROUGHER J. T., *Intellectual Property and Health Technologies: Balancing Innovation and the Public's Health*, New York, 2014.

CALDERINI M., FRANZONI C., *Is academic patenting detrimental to high quality research? An empirical analysis of the relationship between scientific careers and patent applications*, in Centro di Ricerca sui Processi di Innovazione e Internazionalizzazione, Working Paper n. 162, 2004, disponibile all'URL: «<ftp://ftp.unibocconi.it/pub/RePEc/cri/papers/WP162CalderiniFranzoni.pdf>» [ultimo accesso: 12/11/2018].

CASO R., GUARDA P., *Copyright Overprotection Versus Open Science: the Role of Free Trade Agreements*, in Corbin L., Perry M. (eds.), *Free Trade Agreements*, Singapore, 2018, 35.

CASO R., *Scienza Aperta*, in Trento Law and Technology Research Group, Research Paper Series, n. 32, 2017, disponibile all'URL: «https://iris.unitn.it/retrieve/handle/11572/183528/148898/LTRP_32.pdf» [ultimo accesso: 12/11/2018].

CASO R., *La scienza aperta contro la mercificazione della ricerca accademica?*, in Trento Law and Technology Research Group, Research Paper Series, n. 28, 2016, disponibile all'URL: «https://iris.unitn.it/retrieve/handle/11572/142760/78481/Caso_LawTechRP_28.pdf» [ultimo accesso: 12/11/2018].

CASO R., *L'ora più buia: controllo privato dell'informazione e valutazione della ricerca*, in AISA - Università di Pisa, 2016, disponibile all'URL: «<https://zenodo.org/record/1202200#.W-qcry2h00p>» [ultimo accesso: 12/11/2018].

CASO R., MOSCON V., *Open Access implementation: from a bottom-up order to a top-down disorder? «The Italian Job»*, in R. E. de Romàn Perez (a cura di), *Propiedad intelectual en las universidades publicas: titularidad, gestion y transferencia*, Granada, 2016, 377.

CASO R., GIOVANELLA F. (eds.), *Balancing Copyright Law in the Digital Age: Comparative Perspectives*, Berlin-Heidelberg, 2015.

CASO R., *La via legislativa all'Open Access: prospettive comparate*, in Trento Law and Technology Research Group, Research Paper Series, n. 18, 2014, disponibile all'URL: «http://eprints.biblio.unitn.it/4257/1/LawTech_RP_18_Caso.pdf» [ultimo accesso: 12/11/2018].

CASO R., DUCATO R., *Intellectual Property, Open Science and Research Biobanks*, in Trento Law and Technology Research Group, Research Paper Series, n. 22, 2014,

disponibile all'URL:
«http://eprints.biblio.unitn.it/4374/1/Caso_Ducato_LawtechRP_22.pdf»
[ultimo accesso: 12/11/2018].

CASO R., L'università italiana verso l'accesso aperto alla conoscenza scientifica?, in ROARS, 2013, disponibile all'URL: «<https://www.roars.it/online/luniversita-italiana-verso-laccesso-aperto-alla-conoscenza-scientifica/>» [ultimo accesso: 12/11/2018].

CASO R., Scientific knowledge unchained: verso una policy dell'università italiana sull'Open Access, in Trento Law and Technology Research Group, Research Paper Series, n. 16, 2013, disponibile all'URL: «http://eprints.biblio.unitn.it/4155/1/Trento_Lawtech_Research_Group_16_Caso.pdf» [ultimo accesso: 12/11/2018].

CASO R. (a cura di), Ricerca scientifica pubblica, trasferimento tecnologico e proprietà intellettuale, Bologna, 2005, 8.

CONIGLIONE F., “Mission impossible”. L'università e la sua “terza missione”, in ROARS, 2012, disponibile all'URL: «<https://www.roars.it/online/mission-impossible-luniversita-e-la-sua-terza-missione/>» [ultimo accesso il 27/10/2018].

COHEN J. E., MARTIN W. M., Intellectual Property Rights in Data, in D. J. Richards, B. R. Allenby, W. D. Compton (eds.), Information Systems and the Environment, Washington, 2001, 45.

DAVID P. A., The Republic of Open Science: The institution's historical origins and prospects for continued vitality, in Stanford Institute for economic policy research, Discussion Papers n. 13-037 (2014), disponibile all'URL: «https://siepr.stanford.edu/sites/default/files/publications/13-037_0.pdf» [ultimo accesso: 4/11/2018].

DAVID P. A., The Historical Origins of «Open Science». An Essay on Patronage, Reputation and Common Agency Contracting in the Scientific Revolution, in Stanford Institute for economic policy research, Discussion Papers n. 06-38 (2007), disponibile all'URL: «<http://siepr.stanford.edu/papers/pdf/06-38.pdf>» [ultimo accesso: 4/11/2018].

De SANCTIS V. M., Manuale del nuovo diritto d'autore, Napoli, 2010.

DRAHOS P., MAYNE R. (eds.), Global Intellectual Property Rights: Knowledge, Access and Development, Houndmills-New York, 2002.

ETZKOWITZ H., The Triple Helix: University-industry-government Innovation in Action, New York, 2008.

ETZKOWITZ H., The norms of entrepreneurial science: cognitive effects of the new university-industry linkages, in 27 Research Policy, 823 (1998).

FALVEY R., FOSTER N., The Role of Intellectual Property Rights in Technology Transfer and Economic Growth: Theory and Evidence, in UNIDO Working Paper, Vienna (2006), disponibile all'URL: «<https://www.unido.org/sites/default/files/2009-04>» [ultimo accesso: 4/11/2018].

FECHER B., FRIESIKE S., Open Science: One Term, Five Schools of Thought, in S. Bartling, S. Friesike (eds.), *Opening Science: The Evolving Guide on How the Internet is Changing Research, Collaboration and Scholarly Publishing*, Heidelberg, 2014, 17, disponibile all'URL: «<https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2F978-3-319-00026-8.pdf>» [ultimo accesso: 5/11/2018].

FRANKEL S., WTO Application of "the Customary Rules of Interpretation of Public International Law" to Intellectual Property, in 46 *Virginia Journal of International Law*, 365 (2006).

FROSIO G. F., Open Access Publishing: a literature review, in 1 *CREATE Working Paper* (2014), disponibile all'URL: «<https://www.create.ac.uk/wp-content/uploads/2014/01/CREATE-Working-Paper-2014-01.pdf>» [ultimo accesso: 4/11/2018].

GALIMBERTI P., Luci e ombre di Plan S, la via europea all'accesso aperto, in *ROARS*, 2018, disponibile all'URL: «<https://www.roars.it/online/luci-e-ombre-di-plan-s-la-via-europea-allaccesso-aperto/>» [ultimo accesso: 5/11/2018].

GERVAIS D.J., JUDGE E. F., *Intellectual Property: the law in Canada*, 2nd edition, Toronto, 2011.

GIGLIA E., Accesso aperto ai dati della ricerca come vettore per la scienza aperta, in *JLIS.it*, 2015, VI n. 2, 225, disponibile all'URL: «<https://www.jlis.it>» [ultimo accesso: 5/11/2018].

GOLD R., Accelerating Translational Research through Open Science: The Neuro Experiment, in 14(12) *PLoS Biology* (2016), disponibile all'URL: «<https://doi.org/10.1371/journal.pbio.2001259>» [ultimo accesso: 4/11/2018].

GOLDSTEIN P., HUGENHOLTZ B., *International Copyright: Principles, Law, and Practice*, New York, 2001.

GRAND A., WILKINSON C., BULTTUDE K., WINFIELD A., Open Science a new "trust technology?", in 34(5) *Science Communication*, 679 (2012).

GRANIERI M., *La gestione della proprietà intellettuale nella ricerca universitaria: Invenzioni accademiche e trasferimento tecnologico*, Bologna, 2010.

GUARDA P., Open Access to Legal Scholarship and Open archives: Towards a Better Future?, in Trento Law and Technology Research Group, Research Paper Series, n. 8, 2011, disponibile all'URL: «http://eprints.biblio.unitn.it/2274/1/Guarda_LawTech_ResearchSeries_8_5%2D11%2D2011.pdf» [ultimo accesso: 12/12/2018].

GUIBAULT L., MARGONI T., Legal Aspects of Open Access to Publicly Funded Research, in Enquires into Intellectual Property's economic impact, OECD Report, 373 (2015), disponibile all'URL: «<http://www.oecd.org/sti/ieconomy/KBC2-IP.Final.pdf>» [ultimo accesso: 27/10/2018].

GUIBAULT L., WIEBE A. (eds), Safe to be open: Study on the protection of research data and recommendations for access and usage, in OpenAIREplus project, Göttingen, 2013, disponibile all'URL: «<https://goedoc.uni-goettingen.de/bitstream/handle/1/9741/legalstudy.pdf?sequence=2&isAllowed=y>» [ultimo accesso: 27/10/2018].

GUIBAULT L., Creative Commons Licenses: What To Do With The Database Right?, in 21 Computers and Law Magazine n. 6, 2011; Amsterdam Law School Legal Studies Research Paper No. 2012-26; Institute for Information Law Research Paper No. 2012-21 (2012), disponibile all'URL: «https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2006326» [ultimo accesso: 12/12/2018].

GUIBAULT L., ANGELOPOULOS C. (eds.), Opening Content Licensing: From Theory to a Practice, Amsterdam, 2011.

HASSON A. I., Domestic Implementation of International Obligations: The Quest for World Patent Law Harmonization, in 25 Boston College International & Comparative Law Review, 373 (2002).

HELLER M. A., EISENBERG R. S., Can Patents Deter Innovation? The Anticommons in Biomedical research, in 280 Science, 698 (1998).

HENDERSON R., JAFFE A.B., TRAJTENBERG M., Universities as a source of commercial technology: a detailed analysis of university patenting, 1965-1988, in 80 The review of economic statistics, 119 (1998), disponibile all'URL: «<https://www.mitpressjournals.org/doi/abs/10.1162/003465398557221>» [ultimo accesso: 27/10/2018].

ILARDI A., La protezione internazionale della proprietà intellettuale, Lecce, 2008.

JEFFERSON T. to Isaac McPherson, H.A. Washington (ed.), The Writings of Thomas Jefferson, United State Congress, 1853-54, vol. VI.

JOHNS A., *Pirateria: Storia della proprietà intellettuale da Gutenberg a Google*, Torino, 2011.

KAYE J., The tension between Data sharing and the protection of Privacy in Genomics Research, in *13 Annual review of Genomics and Human Genetics*, 415 (2012).

KAPCZYNSKI A., Order without Intellectual Property Law: Open Science in influenza, in *102 Cornell Law Review*, 1539 (2017).

KENNEDY E. B., When Citizen Science meets Science Policy, in D. Cavalier, E. B. Kennedy (eds.), *The Rightful Place of Science: Citizen Science*, Tempe-Washington, 2016, 21.

LAZZARI F., PICCALUGA A., Le imprese spin-off della ricerca pubblica: convinzioni, realtà e prospettive future, in *Economia e società regionale*, Milano, 2012, 43.

LEONELLI S., *La ricerca Scientifica Nell'Era dei Big Data: Cinque modi in cui i Big Data danneggiano la Scienza, e come salvarla*, Roma, 2018.

LISSONI F., MONTOBIO F., Brevetti universitari ed economia della ricerca in Italia, Europa e Stati Uniti. Una rassegna dell'evidenza recente, in *Politica economica*, 2006, XXII n.2, 137.

LONGO D. L., DRAZEN J.M., Data Sharing, in *374:3 The New England Journal of Medicine*, 276 (2016).

LUCCHI, N. *I contenuti digitali: tecnologie, diritti e libertà*, Milano, 2010.

MERTON R. K., The Normative Structure of Science, in *The Sociology of Science: Theoretical and empirical investigations*, 267 (1973).

MIROWSKI P., The future(s) of open science, in *48(2) Social Studies of Science*, 171 (2018).

MOCCIA L., La proprietà intellettuale come 'proprietà globale': tendenze e problemi, in G. Ajani, A. Frignani e al. (a cura di), *Studi in onore di Aldo Frignani: nuovi orizzonti del diritto comparato europeo e transnazionale*, Napoli, 2011, 645.

MOSCON V., Copyright, contratto e accesso alla conoscenza: un'analisi comparata, in Trento Law and Technology Research Group, *Research Paper Series*, n. 17, 2013, disponibile all'URL: http://eprints.biblio.unitn.it/4246/1/Moscon_23_12_13.pdf [ultimo accesso: 27/10/2018].

NIELSEN M., *Reinventing discovery: The New Era of Networked Science*, Princeton (NJ), 2013.

NOLFF M., *TRIPS, PCT and Global Patent Procurement*, The Hague, 2001.

OWENS B., Montreal institute going «open» to accelerate science, in 351:6271 *Science*, 329 (2016), disponibile all'URL: «<http://science.sciencemag.org/content/351/6271/329>» [ultimo accesso: 4/11/2018].

PAPARELLA N., A proposito della Terza missione. Una nuova versione del modello della tripla elica, Napoli, 2014.

PERKINS J.F., TIERNEY W.G., The Bayh–Dole Act, technology transfer and the public interest, in 28 n.2 *Industry and Higher Education*, 143 (2014).

PICONE P., LIGUSTRO A., *Diritto dell'organizzazione mondiale del commercio*, Padova, 2002.

POUPON V., SEYLLER A., ROULEAU G. A., The Tanenbaum Open Science Institute: leading a Paradigm Shift at the Montreal Neurological Institute, in 95 *Neuron*, 1002 (2017).

PRIME T., *European Intellectual Property Law*, Aldershot, 2000.

RADDER H. (ed.), *The commodification of academic research: Science and the Modern University*, Pittsburgh, 2010.

REICHMAN J. H., OKEDIJI R. L., When copyright Law and science collide: empowering digitally integrated research methods on a global scale, in 96 *Minnesota Law Review*, 1362 (2012).

REICHMAN J. H., UHLIR P.F., A contractually reconstructed research commons for scientific data in a highly protectionist intellectual property environment, in 66 *Law and Contemporary Problems*, 315 (2003).

REICHMAN J. H., SAMUELSON P., Intellectual Property Rights in Data, in 50 *Vanderbilt Law Review*, 49 (1997).

RIDSDALE C., Open Science, Open Data: Lessons from the Montreal Neurological Institute, in *Research Data Canada*, (2016) disponibile all'URL: «<https://www.rdc-drc.ca/open-science-open-data-lessons-from-the-montreal-neurological-institute/>» [ultimo accesso: 4/11/2018].

ROBINSON B.M., Pin Stripes, Test Tubes, and Patents: Is the Commercialization of University Research Consistent with the Fundamental Tenets of the Patent Act?, in 3:2 *University of Ottawa Law & Technology Journal*, 385 (2006).

RODOTÀ S., *Il terribile diritto: studi sulla proprietà privata e i beni comuni*, terza edizione (1a ed. 1981), Bologna, 2013.

SCAFIDI S., Practice Outline: Intellectual Property, in 6 Law and Business Review of the Americas, 72 (2000), disponibile all'URL: «<http://scholar.smu.edu/lbra/vol6/iss1/6> » [ultimo accesso: 4/11/2018].

SCALARI A., La scienza è una grande, fondamentale, questione democratica, in Valigia Blu, 2018, disponibile all'URL: «<https://www.valigiablu.it/scienza-democrazia/>» [ultimo accesso: 4/11/2018].

SCHILTZ M., Science Without Publication Paywalls, a Preamble to: cOAlition S for the Realisation of Full and Immediate Open Access (2018), disponibile all'URL: «https://www.scienceurope.org/wpcontent/uploads/2018/09/cOAlitionS_Preamble.pdf » [ultimo accesso: 5/11/2018].

STROWEL A., Big Data and Data Appropriation in the EU, in T. Aplin (ed.), Research Handbook on Intellectual Property and Digital Technologies, Camberley, 2018, disponibile all'URL: «<https://dial.uclouvain.be/pr/boreal/object/boreal:141667>» [ultimo accesso: 13/11/2018].

SUBER P., Open Access, Cambridge, London, 2012.

SUMAN F., Copyright e Internet: tutto rimandato a settembre, in Il BO live UniPD, 2018, disponibile all'URL: «<https://ilbolive.unipd.it/it/news/copyright-internet-tutto-rimandato-settembre>» [ultimo accesso: 31/10/2018].

SUMAN F., Lo spettro della riforma del copyright su ricerca e didattica, in Il BO live UniPD, 2018, disponibile all'URL: «<https://ilbolive.unipd.it/it/news/spettro-riforma-copyright-ricerca-didattica>» [ultimo accesso: 31/10/2018].

SUMAN F., Approvata la riforma del copyright che cambierà Internet, in Il BO live UniPD, 2018, disponibile all'URL: «<https://ilbolive.unipd.it/it/news/approvata-riforma-copyright-che-cambiera-internet>» [ultimo accesso: 31/10/2018].

SUN J. C., BAEZ B., Intellectual property in the information Age: Knowledge as Commodity and its legal implications for Higher education, in 34:4 ASHE Higher Education Report (2009).

TANTIYASWASDIKUL K., Intellectual Property Rights Policy and University Technology Transfer Output in Canadian Universities, in 2 Review of Integrative Business & Economics Reserach, 467 (2013).

THIENE A., La tutela della personalità dal neminem ledere al suum cuique tribuere, in Rivista di diritto civile, 2014, 351.

YU P. K., The objectives and principles of the TRIPs Agreement, in 46 Houston Law Review, 979 (2009).

WHO, Neurological Disorders: public health challenges, Geneva, 2006.

Normativa canadese

Copyright Act, R.S.C., 1985, c. C-42, Department of Justice Canada.

Patent Act, R.S.C., 1985, c. P-4, Department of Justice Canada.

Trade-marks Act, R.S.C., 1985, c. T-13, Department of Justice Canada.

Normativa europea

Carta dei diritti fondamentali dell'Unione Europea, Nizza, 2000.

Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al comitato delle regioni, Iniziativa europea per il cloud computing - Costruire un'economia competitiva dei dati e della conoscenza in Europa del 19 aprile 2016, COM(2016) 178 def.

Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al comitato delle regioni, Verso un accesso migliore alle informazioni scientifiche: aumentare i benefici dell'investimento pubblico nella ricerca, del 17 luglio 2012, COM(2012) 401 def.

Direttiva 2004/48/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 29 aprile 2004 relativa al rispetto dei diritti di proprietà intellettuale.

Direttiva 2001/29/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 22 maggio 2001 relativa all'armonizzazione di taluni aspetti del diritto d'autore e dei diritti connessi nella società dell'informazione.

Direttiva 98/44/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 6 luglio 1998 relativa alla protezione giuridica delle invenzioni biotecnologiche.

Direttiva 96/9/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio dell'11 marzo 1996 relativa alla tutela giuridica delle banche dati.

European Parliament, Policy Department for citizens' Rights and Consultation Affairs, The exception for Text and Data Mining (TDM) in the Proposed Directive on Copyright in the Digital Single Market – Legal Aspects, Bruxelles, 2018.

European Commission Joint research center, IPRs, Technology Transfer and Open Science: challenges and opportunities, 2017.

European Union, EOSC Declaration, 2017.

European Commission, Guidelines on Open Access to Scientific Publications and Research Data in Horizon 2020, Version 1.0, 2013.

Final Report on the public consultation on Open Research Data in Consultation Results of the European Commission del 17 ottobre 2013.

Proposta di direttiva del Parlamento Europeo e del Consiglio sul diritto d'autore nel mercato unico digitale del 14 settembre 2016, COM(2016) 593 def.

Raccomandazione 2012/417/UE della Commissione del 17 luglio 2012 sull'accesso all'informazione scientifica e sulla sua conservazione.

Raccomandazione 2018/790/UE della Commissione del 25 aprile 2018 sull'accesso all'informazione scientifica e sulla sua conservazione.

Regolamento 2016/679/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 27 aprile 2016 relativo alla protezione delle persone fisiche con riguardo al trattamento dei dati personali, nonché alla libera circolazione di tali dati e che abroga la direttiva 95/46/CE (regolamento generale sulla protezione dei dati).

Report on the governance and financial schemes for the European Open Science Cloud adopted by the Open Science Policy Platform, in European Open Science Cloud Working Group, 2017.

Normativa internazionale

Berlin Declaration on Open Access to Knowledge in the Science and Humanities, 2003.

Bethesda Statement on Open Access Publishing, 2003.

Budapest Open Access Initiative, L'iniziativa di Budapest per l'accesso aperto, dieci anni dopo, 2012.

Budapest Open Access Initiative, 2002.

Comprehensive Economic and Trade Agreement between Canada and the European Union, 2016.

Convention on the Grant of European Patents, Munich, 1973.

Convention Establishing the World Intellectual Property Organization, Stockholm, 1967.

Marrakech Agreement Establishing the World Trade Organization, 1994.

UN, Universal Declaration of Human Rights, 1948.

WIPO, Copyright Treaty, 1996.

WIPO, Performances and Phonograms Treaty, 1996.

WTO, Agreement on Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights, 1994.

WIPO, Berne Convention for the Protection of Literary and Artistic Works, 1886.

WIPO, Paris Convention for the Protection of Industrial Property, 1883.

WIPO, Neighboring Rights: Guide to the Rome Convention and the Phonograms Convention, 1981.

WIPO, Patent Cooperation Treaty, 1970.

WIPO, Rome Convention for the Protection of Performers, Producers of Phonograms and Broadcasting Organizations, 1961.

Normativa italiana

L. 7 ottobre 2013, n. 112, Conversione in legge con modificazioni, del decreto-legge 8 agosto 2013, n. 91, recante disposizioni urgenti per la tutela, la valorizzazione e il rilancio dei beni e delle attività culturali e del turismo.

L.18 ottobre 2001 n. 383 relativa ai primi interventi per il rilancio dell'economia.

L. 22 aprile 1941 n. 633 relativa alla protezione del diritto d'autore e di altri diritti connessi al suo esercizio.

Audizione informale nell'ambito dell'esame della proposta di legge in materia di accesso aperto all'informazione scientifica (C. 395 Gallo), Memoria Professor R. Caso, 26 settembre 2018, in Camera dei Deputati, VII Commissione Cultura, Scienza e Istruzione, disponibile all'URL: «https://www.roars.it/online/wp-content/uploads/2018/09/Camera-dei-Deputati_Commissione_Cultura_memoria_audizione_Caso_def.pdf» [ultimo accesso: 5/11/2018].

Documento Italiano a sostegno della Dichiarazione di Berlino sull'accesso aperto alla letteratura accademica, Dichiarazione di Messina, 4 novembre 2004.

Proposta di legge d'iniziativa del Deputato Gallo, riguardante le modifiche all'articolo 4 del decreto-legge 8 agosto 2013 n. 91, convertito con modificazioni, dalla legge 7 ottobre 2013 n. 112 in materia di accesso aperto all'informazione scientifica, presentata il 27 marzo 2018. Camera dei deputati, XVIII Legislatura, A.C.395, disponibile all'URL: [«http://documenti.camera.it/leg18/pdl/pdf/leg.18.pdl.camera.395.18PDL0010530.pdf»](http://documenti.camera.it/leg18/pdl/pdf/leg.18.pdl.camera.395.18PDL0010530.pdf) [ultimo accesso: 5/11/2018].

Giurisprudenza canadese e americana

Astrazeneca Canada Inc. v. Apotex Inc., (2017) SCC 36, 1 S.C.R. 943.

Association for Molecular Pathology v. Myriad Genetics, Inc., (2013) 569 U.S. 576.

SOCAN v. Bell Canada, (2012) SCC 36, 2 S.C.R. 326.

Apotex Inc. v. Sanofi-Synthelabo Canada Inc., (2008) SCC 61, 3 S.C.R. 265.

Merck & Co., Inc. v. Apotex Inc., (2006) 3 FRC 588, FCA 323.

CCH Canadian Ltd. v. Law Society of Upper Canada, (2004) SCC 13, 1 S.C.R. 339.

Monsanto Canada Inc. v. Schmeiser, (2004) SSC 34, 1 S.C.R. 902.

Apotex Inc. v. Wellcome Foundation Ltd., (2002) SCC 77, 4 S.C.R. 153.

Galerie d'art du Petit Champlain Inc. v. Théberge (2002) 2 S.C.R. 336.

Madey v. Duke University, (2002) 307 F3d 1351 Fed Cir.

Whirlpool Corp v. Camco Inc., (2000) SCC 67, 2 S.C.R. 1067.

FWS Joint Sports Claimants v. Canada (Copyright Board), (1991) 1 F.C. 487.

Diamond v. Chakrabarty, (1980) 447 US 303.

SITOGRAFIA

AISA, Associazione Italiana per la promozione della Scienza Aperta [ultimo accesso: 5/11/2018]:

<http://aisa.sp.unipi.it/chi-siamo/>
<http://aisa.sp.unipi.it/statuto/>
<http://aisa.sp.unipi.it/attivita/diritto-di-ripubblicazione-in-ambito-scientifico/novella/>

EGI, European Grid Infrastructure [ultimo accesso: 5/11/2018]:
<https://www.egi.eu/about/newsletters/what-is-the-european-open-science-cloud/>

MUHC, McGill University Health Centre [ultimo accesso: 4/11/2018]:
<https://muhc.ca>
<https://muhc.ca/homepage/page/code-ethics>

RESEARCH ITALY: il portale della Ricerca italiana [ultimo accesso: 5/11/2018]:
<https://www.researchitaly.it/horizon-2020/>

SPARC, Scholarly Publishing and Academic Resources Coalition [ultimo accesso: 5/11/2018]:
<https://sparcopen.org/who-we-are/members/>

The NEURO, Montreal Neurological Institute [ultimo accesso: 4/11/2018]:
<https://www.mcgill.ca/neuro/open-science-0/generous-donation>
<https://www.mcgill.ca/neuro/about>

UNESCO, United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization [ultimo accesso: 5/11/2018]:
<https://en.unesco.org/open-access/>
<http://www.unesco.org/new/en/communication-and-information/portals-and-platforms/goap/>

UNITO, Università degli Studi di Torino [ultimo accesso: 4/11/2018]:
<https://www.oa.unito.it/new/>
<https://www.oa.unito.it/new/perche-e-importante/>

WIPO, World Intellectual Property Organisation [ultimo accesso: 4/11/2018]:
<http://www.wipo.int/portal/en/>

Patients like me [ultimo accesso: 4/11/2018]:
<https://www.patientslikeme.com>

SCIENCE EUROPE, cOAlition S [ultimo accesso: 5/11/2018]:
<https://www.scienceeurope.org/coalition-s/>
https://www.scienceeurope.org/wp-content/uploads/2018/09/Plan_S.pdf

The Student Paper Series of the Trento Lawtech Research Group is published since Fall 2010

<http://www.lawtech.jus.unitn.it/index.php/student-paper-series?start=1>

Freely downloadable papers already published:

STUDENT PAPER N. 46

Il “ciclista previdente” che si scontrò due volte: con un'auto e col principio indennitario applicato all'assicurazione infortuni,

CHRISTOPH SIMON THUN HOHENSTEIN WELSPERG (2019), Trento Law and Technology Research Group. Student Paper Series; 46. Trento: Università degli Studi di Trento. ISBN: 978-88-8443-834-8

STUDENT PAPER N. 45

«Errare humanum est». L'errore nel diritto tra intenzionalità, razionalità ed emozioni

LEILA BENSALAH (2018), Trento Law and Technology Research Group. Student Paper Series; 45. Trento: Università degli Studi di Trento. ISBN: 978-88-8443-829-4

STUDENT PAPER N. 44

La gestione del rischio fitosanitario nel diritto agroalimentare europeo ed italiano: il caso Xylella

MARINA DE NOBILI (2018), Trento Law and Technology Research Group. Student Paper Series; 44. Trento: Università degli Studi di Trento. ISBN: 978-88-8443-828-7

STUDENT PAPER N. 43

Mercato agrolimentare e disintermediazione: la dimensione giuridica della filiera corta

ORLANDI RICCARDO (2018), Trento Law and Technology Research Group. Student Paper Series; 43. Trento: Università degli Studi di Trento. ISBN: 978-88-8443-827-0

STUDENT PAPER N. 42

Causa, meritevolezza degli interessi ed equilibrio contrattuale

PULEJO, CARLO ALBERTO (2018), Trento Law and Technology Research Group. Student Paper Series; 42. Trento: Università degli Studi di Trento. ISBN: 978-88-8443-810-2

STUDENT PAPER N. 41

Graffiti, street art e diritto d'autore: un'analisi comparata

GIORDANI, LORENZA (2018), Trento Law and Technology Research Group. Student Paper Series; 41. Trento: Università degli Studi di Trento. ISBN: 978-88-8443-809-6

STUDENT PAPER N. 40

Volo da diporto o sportivo e responsabilità civile per l'esercizio di attività pericolose

MAESTRINI, MATTIA (2018), Trento Law and Technology Research Group. Student Paper Series; 40. Trento: Università degli Studi di Trento. ISBN: 978-88-8443-784-6

STUDENT PAPER N. 39

“Attorno al cibo”. Profili giuridici e sfide tecnologiche dello Smart Packaging in campo alimentare

BORDETTO, MATTEO (2018), Trento Law and Technology Research Group. Student Paper Series; 39. Trento: Università degli Studi di Trento. ISBN: 978-88-8443-795-2

STUDENT PAPER N. 38

Kitesurf e responsabilità civile

RUGGIERO, MARIA (2018), Trento Law and Technology Research Group. Student Paper Series; 38. Trento: Università degli Studi di Trento. ISBN: 978-88-8443-793-8

STUDENT PAPER N. 37

Giudicare e rispondere. La responsabilità civile per l'esercizio della giurisdizione in Italia, Israele e Spagna

MENEGHETTI HISKENS, SARA (2017), Giudicare e rispondere. La responsabilità civile per l'esercizio della giurisdizione in Italia, Israele e Spagna, Trento Law and Technology Research Group. Student Paper Series; 37. Trento: Università degli Studi di Trento. ISBN: 978-88-8443-778-5

STUDENT PAPER N. 36

Il diritto in immersione: regole di sicurezza e responsabilità civile nella subacquea

CAPUZZO, MARTINA (2017), Il diritto in immersione: regole di sicurezza e responsabilità civile nella subacquea, Trento Law and Technology Research Group. Student Paper Series; 36. Trento: Università degli Studi di Trento. ISBN: 978-88-8443-775-4

STUDENT PAPER N. 35

La privacy by design: un'analisi comparata nell'era digitale

BINCOLETTO, GIORGIA (2017), La privacy by design: un'analisi comparata nell'era digitale, Trento Law and Technology Research Group. Student Paper Series; 35. Trento: Università degli Studi di Trento. ISBN: 978-88-8443-733-4

STUDENT PAPER N. 34

La dimensione giuridica del Terroir

BERTINATO, MATTEO (2017), La dimensione giuridica del Terroir, Trento Law and Technology Research Group. Student Paper Series; 34. Trento: Università degli Studi di Trento. ISBN: 978-88-8443-728-0

STUDENT PAPER N. 33

La gravità del fatto nella commisurazione del danno non patrimoniale: un'indagine (anche) nella giurisprudenza di merito

MARISELLI, DAVIDE (2017), La gravità del fatto nella commisurazione del danno non patrimoniale: un'indagine (anche) nella giurisprudenza di merito, Trento Law and Technology Research Group. Student Paper Series; 33. Trento: Università degli Studi di Trento. ISBN: 978-88-8443-727-3

STUDENT PAPER N. 32**«Edible insects». l'Entomofagia nel quadro delle nuove regole europee sui novel foods**

TASINI, FEDERICO (2016), «Edible insects». l'Entomofagia nel quadro delle nuove regole europee sui novel foods = «Edible Insects»: Entomophagy in light of the new European Legislation on novel Foods, Trento Law and Technology Research Group. Student Paper Series; 32. Trento: Università degli Studi di Trento. ISBN 978-88-8443-709-9

STUDENT PAPER N. 31**L'insegnamento dello sci: responsabilità civile e assicurazione per danni ad allievi o a terzi**

TAUFER FRANCESCO (2016), L'insegnamento dello sci: responsabilità civile e assicurazione per danni ad allievi o a terzi, Trento Law and Technology Research Group. Student Paper Series; 31. Trento: Università degli Studi di Trento. ISBN 978-88-8443-697-9

STUDENT PAPER N. 30**Incrocio tra Contratti e Proprietà Intellettuale nella Innovazione Scientifica e tecnologica: il Modello del Consortium Agreement europeo**

MAGGIOLO ANNA (2016), Incrocio tra Contratti e Proprietà Intellettuale nella Innovazione Scientifica e tecnologica: il Modello del Consortium Agreement europeo, Trento Law and Technology Research Group. Student Paper Series; 30. Trento: Università degli Studi di Trento. ISBN 978-88-8443-696-2

STUDENT PAPER N. 29**La neutralità della rete**

BIASIN, ELISABETTA (2016) La neutralità della rete, Trento Law and Technology Research Group. Student Paper Series; 29. Trento: Università degli Studi di Trento. ISBN 978-88-8443-693-1

STUDENT PAPER N. 28**Negotiation Bases and Application Perspectives of TTIP with Reference to**

Food Law

ACERBI, GIOVANNI (2016) Negotiation Bases and Application Perspectives of TTIP with Reference to Food Law. The Trento Law and Technology Research Group. Student Paper Series; 28. Trento: Università degli Studi di Trento. ISBN 978-88-8443-563-7

STUDENT PAPER N. 27

Privacy and Health Data: A Comparative analysis

FOGLIA, CAROLINA (2016) Privacy and Health Data: A Comparative analysis. The Trento Law and Technology Research Group. Student Paper Series; 27. Trento: Università degli Studi di Trento. ISBN 978-88-8443-546-0

STUDENT PAPER N. 26

Big Data: Privacy and Intellectual Property in a Comparative Perspective

SARTORE, FEDERICO (2016) Big Data: Privacy and Intellectual Property in a Comparative Perspective. The Trento Law and Technology Research Group. Student Paper Series; 26. Trento: Università degli Studi di Trento. ISBN 978-88-8443-534-7

STUDENT PAPER N. 25

Leggere (nel)la giurisprudenza: 53 sentenze inedite in tema di responsabilità civile nelle analisi di 53 annotatori in formazione = Reading (in) the caselaw: 53 unpublished judgments dealing with civil liability law analyzed with annotations and comments by 53 students during their civil law course

REMO ANDREOLLI, DALILA MACCIONI, ALBERTO MANTOVANI, CHIARA MARCHETTO, MARIASOLE MASCHIO, GIULIA MASSIMO, ALICE MATTEOTTI, MICHELE MAZZETTI, PIERA MIGNEMI, CHIARA MILANESE, GIACOMO MINGARDO, ANNA LAURA MOGETTA, AMEDEO MONTI, SARA MORANDI, BENEDETTA MUNARI, EDOARDO NADALINI, SERENA NANNI, VANIA ODORIZZI, ANTONIA PALOMBELLA, EMANUELE PASTORINO, JULIA PAU, TOMMASO PEDRAZZANI, PATRIZIA PEDRETTI, VERA PERRICONE, BEATRICE PEVARELLO, LARA PIASERE, MARTA PILOTTO, MARCO POLI, ANNA POLITO, CARLO ALBERTO PULEJO, SILVIA RICCAMPONI, ROBERTA RICCHIUTI, LORENZO RICCO, ELEONORA RIGHI, FRANCESCA RIGO, CHIARA ROMANO, ANTONIO ROSSI, ELEONORA ROTOLA, ALESSANDRO RUFFINI, DENISE

SACCO, GIULIA SAKAZI, CHIARA SALATI, MATTEO SANTOMAURO, SILVIA SARTORI, ANGELA SETTE, BIANCA STELZER, GIORGIA TRENTINI, SILVIA TROVATO, GIULIA URBANIS, MARIA CRISTINA URBANO, NICOL VECCARO, VERONICA VILLOTTI, GIULIA VISENTINI, LETIZIA ZAVATTI, ELENA ZUCCHI (2016) Leggere (nel)la giurisprudenza: 53 sentenze inedite in tema di responsabilità civile nelle analisi di 53 annotatori in formazione = Reading (in) the caselaw: 53 unpublished judgments dealing with civil liability law analyzed with annotations and comments by 53 students during their civil law course. The Trento Law and Technology Research Group. Student Paper Series; 25. Trento: Università degli Studi di Trento. ISBN 978-88-8443-626-9

STUDENT PAPER N. 24

La digitalizzazione del prodotto difettoso: stampa 3D e responsabilità civile= The Digital Defective Product: 3D Product and Civil Liability

CAERAN, MIRCO (2016) La digitalizzazione del prodotto difettoso: stampa 3D e responsabilità civile = The Digital Defective Product: 3D Product and Civil Liability. The Trento Law and Technology Research Group. Student Paper Series; 24. Trento: Università degli Studi di Trento. ISBN 978-88-8443-663-4

STUDENT PAPER N. 23

La gestione della proprietà intellettuale nelle università australiane = Intellectual Property Management in Australian Universities

CHIARUTTINI, MARIA OTTAVIA (2015) La gestione della proprietà intellettuale nelle università australiane = Intellectual Property Management in Australian Universities. The Trento Law and Technology Research Group. Student Paper Series; 23. Trento: Università degli Studi di Trento. ISBN 978-88-8443-626-9

STUDENT PAPER N. 22

Trasferimento tecnologico e realtà locale: vecchie problematiche e nuove prospettive per una collaborazione tra università, industria e territorio = Technology Transfer and Regional Context: Old Problems and New Perspectives for a Sustainable Co-operation among University, Entrepreneurship and Local Economy

CALGARO, GIOVANNI (2013) Trasferimento tecnologico e realtà locale: vecchie problematiche e nuove prospettive per una collaborazione tra università, industria e territorio. The Trento Law and Technology Research Group. Student Paper Series; 22. Trento: Università degli Studi di Trento. ISBN 978-88-8443-525-5

STUDENT PAPER N. 21

La responsabilità dell'Internet Service Provider per violazione del diritto d'autore: un'analisi comparata = Internet Service Provider liability and copyright infringement: a comparative analysis.

IMPERADORI, ROSSELLA (2014) *La responsabilità dell'Internet Service Provider per violazione del diritto d'autore: un'analisi comparata*. Trento Law and Technology Research Group. Student Paper; 21. Trento: Università degli Studi di Trento. ISBN 978-88-8443-572-9

STUDENT PAPER N. 20

Open innovation e patent: un'analisi comparata = Open innovation and patent: a comparative analysis

PONTI, STEFANIA (2014) *Open innovation e patent: un'analisi comparata*. The Trento Law and Technology Research Group. Student Paper Series; 20. Trento: Università degli Studi di Trento. ISBN 978-88-8443-573-6

STUDENT PAPER N. 19

La responsabilità civile nell'attività sciistica

CAPPA, MARISA (2014) *La responsabilità civile nell'attività sciistica = Ski accidents and civil liability*. Trento Law and Technology Research Group. Student Paper Series, 19. Trento: Università degli Studi di Trento.

STUDENT PAPER N. 18

Biodiversità agricola e tutela degli agricoltori dall'Hold-Up brevettuale: il caso degli OGM

TEBANO, GIANLUIGI (2014) *Biodiversità agricola e tutela degli agricoltori dall'Hold-Up brevettuale: il caso degli OGM = Agricultural Biodiversity and the Protection of Farmers from patent Hold-Up: the case of GMOs*. Trento Law and Technology Research Group. Student Paper Series; 18. Trento: Università degli Studi di Trento.

STUDENT PAPER N. 17

Produrre e nutrirsi "bio": analisi comparata del diritto degli alimenti biologici

MAFFEI, STEPHANIE (2013) *Produrre e nutrirsi "bio" : analisi comparata del diritto degli alimenti biologici = Producing and Eating "Bio": A Comparative Analysis of the Law of*

Organic Food. Trento Law and Technology Research Group. Student Paper Series; 17. Trento: Università degli Studi di Trento.

STUDENT PAPER N. 16

La tutela delle indicazioni geografiche nel settore vitivinicolo: un'analisi comparata = The Protection of Geographical Indications in the Wine Sector: A Comparative Analisis

SIMONI, CHIARA (2013) La tutela delle indicazioni geografiche nel settore vitivinicolo: un'analisi comparata. The Trento Law and Technology Research Group. Student Papers Series; 16. Trento: Università degli Studi di Trento. Facoltà di Giurisprudenza.

This paper is published in the Trento Law and Technology Research Group - Student Paper Series Electronic copy available at: <http://eprints.biblio.unitn.it/archive/00004292/142>.

STUDENT PAPER N. 15

Regole di sicurezza e responsabilità civile nelle attività di mountain biking e downhill montano

SALVADORI, IVAN (2013) Regole di sicurezza e responsabilità civile nelle attività di mountain biking e downhill montano. Trento Law and Technology Research Group. Student Paper; 15. Trento: Università degli Studi di Trento.

STUDENT PAPER N. 14

Plagio, proprietà intellettuale e musica: un'analisi interdisciplinare

VIZZIELLO, VIVIANA (2013) Plagio, proprietà intellettuale e musica: un'analisi interdisciplinare. Trento Law and Technology Research Group. Student Paper; 14. Trento: Università degli Studi di Trento.

STUDENT PAPER N.13

The Intellectual Property and Open Source Approaches to Biological Material

CARVALHO, ALEXANDRA (2013) The Intellectual Property and Open Source Approaches to Biological Material. Trento Law and Technology Research Group. Student Paper Series; 13. Trento: Università degli Studi di Trento.

STUDENT PAPER N.12

Per un'archeologia del diritto alimentare: 54 anni di repertori giurisprudenziali sulla sicurezza e qualità del cibo (1876-1930)

TRESTINI, SILVIA (2012) Per un'archeologia del diritto alimentare: 54 anni di repertori giurisprudenziali sulla sicurezza e qualità del cibo (1876-1930) = For an Archeology of Food Law: 54 Years of Case Law Collections Concerning the Safety and Quality of Food (1876-1930). The Trento Law and Technology Research Group. Student Papers Series, 12.
This paper is published in the Trento Law and Technology Research Group - Student Paper Series Electronic copy available at: <http://eprints.biblio.unitn.it/archive/00004292/143>.

STUDENT PAPER N.11

Dalle Alpi ai Pirenei: analisi comparata della responsabilità civile per attività turistico-ricreative legate alla montagna nel diritto italiano e spagnolo

PICCIN, CHIARA (2012) Dalle Alpi ai Pirenei: analisi comparata della responsabilità civile per attività turistico-ricreative legate alla montagna nel diritto italiano e spagnolo = From the Alps to the Pyrenees: Comparative Analysis of Civil Liability for Mountain Sport Activities in Italian and Spanish Law. The Trento Law and Technology Research Group. Student Papers Series, 11

STUDENT PAPER N.10

Copynorms: Norme Sociali e Diritto d'Autore

PERRI, THOMAS (2012) Copynorms: Norme Sociali e Diritto d'Autore = Copynorms: Social Norms and Copyright. Trento Law and Technology Research Group. Students Paper Series, 10

STUDENT PAPER N. 9

L'export vitivinicolo negli Stati Uniti: regole di settore e prassi contrattuali con particolare riferimento al caso del Prosecco

ALESSANDRA ZUCCATO (2012), L'export vitivinicolo negli Stati Uniti: regole di settore e prassi contrattuali con particolare riferimento al caso del Prosecco = Exporting Wines to the United States: Rules and Contractual Practices with Specific Reference to the Case of Prosecco Trento: Università degli Studi di Trento (Trento Law and Technology Research Group. Students Paper Series 9)

STUDENT PAPER N.8

Equo compenso e diritto d'autore: un'analisi comparata = Fair Compensation and Author's Rights: a Comparative Analysis.

RUGGERO, BROGI (2011) Equo compenso e diritto d'autore: un'analisi comparata = Fair Compensation and Author's Rights: a Comparative Analysis. Trento: Università degli Studi di Trento (TrentoLawand Technology Research Group. Student Papers Series, 8)

This paper is published in the Trento Law and Technology Research Group - Student Paper Series Electronic copy available at: <http://eprints.biblio.unitn.it/archive/00004292/>

144

STUDENT PAPER N.7

Evoluzione tecnologica e mutamento del concetto di plagio nella musica

TREVISA, ANDREA (2012) Evoluzione tecnologica e mutamento del concetto di plagio nella musica = Technological evolution and change of the notion of plagiarism in music Trento: Università degli Studi di Trento (Trento Law and Technology Research Group. Students Paper Series 7)

STUDENT PAPER N.6

Il trasferimento tecnologico università-imprese: profili giuridici ed economici

SIRAGNA, SARA (2011) Il trasferimento tecnologico università-imprese: profili giuridici ed economici = University-Enterprises Technological Transfer: Legal and Economic issues Trento: Università degli Studi di Trento (Trento Law and Technology Research Group. Students Paper Series 6)

STUDENT PAPER N.5

Conciliare la responsabilità medica: il modello "generalista" italiano a confronto col modello "specializzato" francese

GUERRINI, SUSANNA (2011) Conciliare la responsabilità medica: il modello "generalista" italiano a confronto col modello "specializzato" francese = Mediation & Medical Liability: The Italian "General Approach" Compared to the Specialized Model Applied in France Trento: Università degli Studi di Trento (Trento Law and Technology Research Group. Students Paper Series 5)

STUDENT PAPER N.4

"Gun Control" e Responsabilità Civile: una comparazione fra Stati Uniti e Italia

PODETTI, MASSIMILIANO (2011) "Gun Control" e Responsabilità Civile: una comparazione fra Stati Uniti e Italia = Gun Control and Tort Liability: A Comparison between the U.S. and Italy Trento: Università degli Studi di Trento. (Trento Law and Technology Research Group. Students Paper Series 4)

STUDENT PAPER N.3

Smart Foods e Integratori Alimentari: Profili di Regolamentazione e Responsabilità in una comparazione tra Europa e Stati Uniti

TOGNI, ENRICO (2011) Smart Foods e Integratori Alimentari: Profili di Regolamentazione e Responsabilità in una comparazione tra Europa e Stati Uniti = Smart Foods and Dietary Supplements: Regulatory and Civil Liability Issues in a Comparison between Europe and United States Trento: Università degli Studi di Trento - (Trento Law and Technology Research Group. Students Paper Series; 3)

STUDENT PAPER N.2

Il ruolo della responsabilità civile nella famiglia: una comparazione tra Italia e Francia

SARTOR, MARTA (2010) Il ruolo della responsabilità civile nella famiglia: una comparazione tra Italia e Francia = The Role of Tort Law within the Family: A Comparison between Italy and France Trento: Università degli Studi di Trento - (Trento Law and Technology Research Group. Students Paper Series; 2)

STUDENT PAPER N.1

Tecnologie belliche e danno al proprio combattente: il ruolo della responsabilità civile in una comparazione fra il caso statunitense dell'Agent Orange e il caso italiano dell'uranio impoverito

RIZZETTO, FEDERICO (2010) Tecnologie belliche e danno al proprio combattente: il ruolo della responsabilità civile in una comparazione fra il caso statunitense dell'Agent Orange e il caso italiano dell'uranio impoverito = War Technologies and Home Soldiers Injuries: The Role of Tort Law in a Comparison between the American "Agent Orange" and the Italian "Depleted Uranium" Litigations Trento: Università degli Studi di Trento - (Trento Law and Technology Research Group. Students Paper Series; 1)