



UNIVERSITY
OF TRENTO - Italy
Faculty of Law
Department of Legal Sciences

lawtech

Trento Law and Technology Research Group

Student Paper n. 20

Open innovation e patent: un'analisi comparata

STEFANIA PONTI

ISBN: 978-88-8443-573-6

COPYRIGHT © 2014 STEFANIA PONTI

This paper can be downloaded without charge at:

Trento Law and Technology Research Group

Student Papers Series Index:

<http://www.lawtech.jus.unitn.it>

Unitn - eprints:

<http://eprints.biblio.unitn.it/archive/00004378>

Questo paper Copyright © Ottobre 2014 **Stefania Ponti** è pubblicato con
Creative Commons Attribuzione - Non commerciale - Non opere derivate

3.0 Italia License. Maggiori informazioni circa la licenza all'URL:

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/it/>

KEYWORDS

Intellectual property – Open innovation – Patent – Comparative law – Open patent

About the author

Stefania Ponti (stefania.ponti16@gmail.com) graduated in Law, *magna cum laude*, at the University of Trento, under the supervision of Prof. Roberto Caso (October 2014).

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

OPEN INNOVATION E PATENT: UN'ANALISI COMPARATA

ABSTRACT

Questa tesi si pone come obiettivo primario quello di esplorare le prospettive di riconciliazione di due mondi solitamente visti in insanabile antagonismo: la filosofia dell'Open Innovation e l'istituto brevettuale. Nonostante siano entrambi appartenenti al medesimo “terreno di gioco” – quello delle invenzioni, dello sviluppo tecnologico e del progresso – i fautori dell'Open Innovation hanno sempre guardato con diffidenza al patent, considerandolo uno strumento giuridico eccessivamente rigido e non suscettibile di essere utilizzato in un'ottica di apertura.

I primi due capitoli sono dedicati alla descrizione e all'approfondimento delle tematiche dell'Open Innovation e del brevetto per invenzione, al fine di fornire un quadro esauriente dei due poli della trattazione: nel primo capitolo si esamina il modello dell'Open Innovation, la sua evoluzione e le sue caratteristiche secondo Chesbrough ed altri suoi fautori, ma anche alcune critiche; inoltre, alcuni casi concreti aiutano a meglio comprendere gli effetti che un modello *open* può avere sulle imprese che lo adottano, rispetto a strategie di maggior chiusura. Il secondo capitolo si occupa invece del brevetto per invenzione, fornendo un'analisi della disciplina nazionale, internazionale, europea e statunitense e presentando le caratteristiche salienti di tale istituto della proprietà industriale. Si tratta di una figura fortemente armonizzata a livello internazionale, che tuttavia presenta alcuni interessanti spunti comparativi ove si mettano a confronto il sistema europeo e quello statunitense.

Il terzo capitolo compie invece un doveroso approfondimento per quanto riguarda la brevettabilità di due categorie di invenzioni che negli ultimi decenni sono state, e sono tuttora, al centro del processo innovativo in ambito tecnologico: software e biotecnologie. Viene seguito un approccio incentrato sulle fonti normative e sulla casistica giurisprudenziale, mettendo a confronto l'evoluzione di tali settori tecnologici in ottica brevettuale, guardando al sistema europeo e a quello statunitense.

Infine, gli ultimi due capitoli costituiscono il fulcro della trattazione: enucleano i principali punti di attrito tra Open Innovation e brevetti e tentano di fornire alcune soluzioni che si propongono di arginare tali problemi. La convivenza fra tali figure è infatti complicata dalla loro stessa natura, apparentemente antitetica: le caratteristiche proprie del brevetto rischiano infatti di generare una sedimentazione di titoli di proprietà industriale (c.d. *patent thicket*), la quale finisce per porre un freno all'innovazione e al progresso, impedendo lo sfruttamento e il miglioramento dell'invenzione.

Alcune soluzioni che vengono proposte si avvalgono dello strumento della licenza per rendere maggiormente elastico l'istituto brevettuale: *cross licences* e *patent pools* consentono infatti una maggior circolazione delle invenzioni protette da brevetto, permettendo così l'implementazione di strategie di Open Innovation nonostante la presenza di titoli di

privativa. Le ultime soluzioni presentate, invece, incidono maggiormente sulla natura del brevetto e relative licenze, prevedendo due modalità “creative” mediante le quali la conoscenza e la tecnologia potranno circolare senza eccessivi impedimenti; si tratta della Defensive Patent License e dei *quasi- e semi-patents*, figure che costituiscono i Partial Patents. Nonostante questi ultimi siano istituti che necessitano di transitare da una dimensione ancora principalmente teorica ad un'effettiva loro messa in pratica, hanno tutte le carte in regola per poter edificare un solido ponte che colleghi il mondo dell'Open Innovation a quello del brevetto, con grandi benefici per la certezza del diritto, la collettività e l'innovazione.

OPEN INNOVATION AND PATENT: A COMPARATIVE ANALYSIS

ABSTRACT

The main goal of this thesis is to reconcile two worlds that are usually seen as completely far apart from each other: the Open Innovation philosophy and the patent. Although they pertain to the same “playing field” since they both involve inventions, technological development and progress, throughout history Open Innovations' proponents have always avoided the patent, considering it too rigid and therefore not likely to be used in an open perspective as the one that characterizes open innovation.

The first two chapters are dedicated to the description and better understanding of open innovation and patents, in order to provide a comprehensive picture of the two main figures of the discussion: the first chapter examines the Open Innovation model, its evolution and characteristics as seen by Chesbrough and other of its proponents, but also some of the critical observations that were made; moreover, some practical cases aim to help understand the effects of an “open” model on the firms that choose to adopt it, compared to those strategies that are more closed.

The second chapter deals with the patent, analyzing it not only from a national perspective but also looking at the international, European and American legislation, and presenting the most prominent features of this intellectual property right. Even though it is highly harmonized at the international level, it offers some interesting chances of comparison among the European and the American patent system.

The third chapter focuses on the issue of the patentability of two categories of inventions that have been over the last few decades, and still are, the core of the innovative process in the technological field: software and biotechnology. The thesis looks at how the legislation evolved but also uses the case law to compare the evolution of those two technological fields and how they relate to patent, both in Europe and in the United States.

Finally, the last two chapters hold the heart of the discussion: they explain how and where the two worlds of Open Innovation and patent clash, and then try to provide a series of solutions that might avoid that collision. The coexistence of these two figures is complicated by their very nature, seemingly antithetical: patent's characteristics hold the risk of creating an overlapping set of intellectual property rights (the so-called patent thicket), which ends up putting a brake to innovation and progress, preventing the exploitation and improvement of the invention.

Some of the proposed solutions involve the tool of the license, in order to turn the patent into a more flexible institution: cross licenses and patent pools favor a better circulation of patented inventions, allowing to implement Open Innovation strategies despite the presence of industrial property rights. The latter solutions have, however, the greatest

impact on the nature of patents and their licenses, providing two “creative” ways in which knowledge and technology can circulate without excessive constraints; they are the Defensive Patent License and the quasi- and semi-patents, which constitutes Partial Patents. In spite of the fact that these institutions belong to a theoretical dimension and still need to be put into practice, they have what it takes to build a solid bridge, linking the two worlds of Open Innovation and patents, with great benefits for legal certainty, the community and innovation.

Indice sommario	
INTRODUZIONE	11
I. OPEN INNOVATION: EVOLUZIONE E CARATTERISTICHE	13
1. Considerazioni preliminari	13
2. Il “vecchio” modello: closed innovation	14
2.1 Fattori determinanti l'entrata in crisi del modello di closed innovation	15
2.2 Il caso Xerox PARC	18
3. Open Innovation. Definizione	20
3.1 Possibili tecniche di attuazione di un modello di Open Innovation efficace. Il caso Intel	23
3.2 Open Innovation ed amministrazione dei diritti di Proprietà Intellettuale	24
3.3 Evoluzione delle strategie commerciali imprenditoriali	25
3.4 Precursori dell'Open Innovation di Chesbrough	30
3.5 Caratteristiche del paradigma dell'Open Innovation	33
3.6 Open Innovation e open R&S	33
3.7 Il caso Deutsche Telekom	37
4. Altri modelli di innovazione	39
4.1 Open collaborative innovation	41
5. Questioni ancora aperte	45
5.1 Perché le imprese oppongono ancora resistenza all'incorporazione di tecnologie esterne?	45
5.2 Quale impatto ha tale incorporazione di tecnologie esterne sullo staff di ricerca dell'impresa?	45
5.3 Perché l'impresa non cede ad altri le sue tecnologie, quando non le utilizza?	46
6. Fasi della commercializzazione dell'innovazione esterna	49
6.1 Ottenere innovazioni esterne (Obtaining external innovations)	50
6.2 Integrare le innovazioni (Integrating innovations)	51
6.3 Commercializzare le innovazioni (Commercializing innovations)	51
6.4 Meccanismi di interazione (Interaction mechanisms)	52
7. Rischi connessi al modello di Open Innovation e relative critiche	53
7.1 Critica alla dicotomia di Chesbrough	57
II. IL BREVETTO PER INVENZIONE	61
1. Il brevetto – considerazioni preliminari	61
2. Quadro internazionale	62
2.1 Convenzione di Unione di Parigi per la protezione della proprietà industriale	62
2.2 Convenzione di Strasburgo	64
2.3 Patent Cooperation Treaty – P.C.T.	64
2.4 European Patent Convention – EPC	65
2.5 Community Patent Convention – CPC	66
2.6 Accordo TRIPS	67
3. Disciplina nazionale del brevetto e breve excursus storico	67
3.1 Concetto di “invenzione”	69
3.2 Invenzione come soluzione originale di un problema tecnico	70
3.3 Invenzioni di prodotto e di procedimento	71
3.4 Brevetto e modelli di utilità	74
4. Requisiti dell'invenzione brevettabile	74
4.1 Novità	75
4.2 Attività inventiva – originalità	77
4.3 Applicabilità industriale	79
4.4 Utilità	80
4.5 Liceità	81
4.6 Sufficiente descrizione	81
5. Diritti attribuiti dal brevetto	82
5.1 Principio di esaurimento del brevetto	83
5.2 Preuso	83
6. Durata del diritto	84
6.1 Estinzione, rinuncia, decadenza	84
7. Titolarità del brevetto	86

7.1 Diritto morale	86
7.2 Diritto al brevetto	86
7.3 Diritto di brevetto	87
8. Procedura di brevettazione.....	88
8.1 Procedura di brevettazione italiana	88
8.2 Procedura di brevettazione europea	90
8.3 Procedura di brevettazione internazionale.....	93
9. Il sistema brevettuale statunitense: spunti comparatistici	95
9.1 First to file, first to invent.....	95
9.2 Grace period.....	96
9.3 Preuso.....	99
9.4 Post-grant review	99
9.5 Patentable subject matter.....	100
9.6 Procedura di brevettazione Statunitense	101
III. IL BREVETTO NEL COMPLESSO MONDO DEI SOFTWARE E DELLE BIOTECNOLOGIE.	106
1. Software: introduzione ai concetti fondamentali e sguardo al passato.....	106
1.1 La nascita del sistema operativo: Unix.....	107
1.2 Progetto GNU e la Free Software Foundation di Stallman	108
1.3 Open Source Initiative.....	109
1.4 Natura ambigua del software e sue definizioni	111
1.5 Diritto d'autore o brevetto?.....	113
1.6 Uno sguardo al passato: il divieto di brevettabilità del software in Europa e successive aperture	114
2. La brevettabilità del software negli Stati Uniti. Fonti normative	116
2.1 Evoluzione giurisprudenziale statunitense in materia di brevetti per software	119
Gottschalk v. Benson	119
Parker v. Flook.....	120
Diamond v. Diehr.....	121
In re Alappat.....	122
State Street Bank & Trust Co. v. Signature Financial Group.....	123
3. La risposta europea alla “febbre del brevetto” statunitense	125
4. L'inversione di tendenza degli Stati Uniti.....	130
Bilski v. Kappos.....	130
Alice Corporation Pty. Ltd v. CLS Bank International et al.	132
5. Non solo patent e copyright: altre forme di protezione del software	134
6. Biotecnologie e genetica. Definizioni.....	137
6.1 Tutela delle invenzioni biotecnologiche.....	138
6.2 Le origini della brevettabilità delle biotecnologie negli Stati Uniti: il caso Diamond v. Chakrabarty.....	139
7. Situazione in Europa.....	140
7.1 La direttiva 98/44/CE in materia di protezione giuridica delle invenzioni biotecnologiche ...	140
7.2 Resistenze alla Direttiva 98/44/CE.....	144
7.3 Liceità e ordine pubblico: raffronto tra la normativa comunitaria e quella italiana	146
7.4 Biotecnologia e moralità: il caso Brüstle v. Greenpeace	147
8. Giurisprudenza statunitense: il caso Myriad.....	149
9. “The tragedy of the anticommons” nel mondo delle biotecnologie.....	151
IV. BREVETTO E OPEN INNOVATION: UNA CONVIVENZA DIFFICILE?	155
1. Questioni introduttive	155
2. Il trasferimento tecnologico ed i suoi strumenti.....	157
2.1 La licenza di brevetto	159
2.2 Licenze open source	159
2.3 GNU GPL (General Public license)	160
2.4 Altre licenze open source	160
3. Open source patenting	161
V. BREVETTO E OPEN INNOVATION: PROBLEMI E SOLUZIONI.	165
1. Il problema rappresentato dal patent thicket	165

1.1 Il problema dei blocking patents nelle standard setting organizations. Cenni.....	168
2. Le possibili soluzioni: cross licensing	169
3. Segue: Patent pools	171
3.1 Patent pools e antitrust	174
3.2 Patent pool e open source: due strategie a confronto	176
4. La soluzione rappresentata dalla Defensive Patent License.....	178
5. Partial Patents: Semi- e Quasi-Patents come innovative proposte di riforma del patent system.....	183
5.1 Quasi-Patents.....	184
5.2 Semi-Patents.....	185
CONCLUSIONI.....	188
BIBLIOGRAFIA	191
INDICE GIURISPRUDENZIALE.....	202
INDICE NORMATIVO	204

INTRODUZIONE

I fautori dell'*openness* hanno storicamente rifuggito l'istituto brevettuale, condannandolo poiché estremamente “rigido” ed incompatibile con le esigenze di apertura che dominano invece tale modello. Questo elaborato mira a tenere insieme i due mondi del brevetto e dell'Open Innovation, tentando di fornire soluzioni al problema della loro incompatibilità.

L'Open Innovation, da un lato, è un'ideologia che ha preso piede negli ultimi decenni del secolo scorso, rivoluzionando il modo di fare innovazione per le imprese: il modello precedente, improntato sull'egoistica chiusura in se stessi, viene superato da una concezione che invece fa della condivisione e della collaborazione la propria forza. Il primo capitolo sarà infatti dedicato all'approfondimento delle strategie utilizzate dalle imprese che abbracciano tale paradigma, nonché alle diverse classificazioni che ne sono state tratte, ed al confronto rispetto al precedente modello *closed*. Molto di tale modello è effettivamente vantaggioso, sia “sulla carta” che dati alla mano: le imprese – come Xerox – che hanno optato per una strategia di chiusura hanno infatti risentito di tale decisione. Non sono tuttavia mancate le difficoltà né le critiche, di cui si farà del pari menzione nel capitolo iniziale.

Sul lato opposto del “ring” è schierato il brevetto; classico istituto di proprietà industriale, la sua disciplina è tra le più uniformi a livello internazionale, grazie ai numerosi tentativi di armonizzazione degli ultimi secoli. La relativa disciplina verrà trattata nel secondo capitolo, nel quale si presenteranno i suoi tratti salienti. Ha infatti un ruolo fondamentale nel processo che conduce all'innovazione, dal momento che sta proprio al brevetto disciplinare e proteggere le invenzioni, istituendo una forma di “monopolio” di durata ventennale, il quale consente all'inventore di trarre un'adeguata remunerazione dal prodotto del proprio sforzo. Si è inoltre tentato di mettere in evidenza quali siano gli aspetti peculiari, che consentono di mettere a confronto il sistema brevettuale europeo e quello statunitense, nonostante le divergenze siano state notevolmente appianate dalla recente riforma di quest'ultimo, avvenuta con il *Leahy Smith-America Invents Act*, entrato in vigore nel 2013.

Il terzo capitolo invece sarà dedicato a due figure che hanno assunto un ruolo centrale nel panorama tecnologico: il software e le biotecnologie. Si tratta di due settori in cui la condivisione e l'apertura sono fondamentali: da un lato, i programmi per elaboratore necessitano di una continua sedimentazione di miglioramenti, specialmente da parte degli *users*, dall'altro lato le invenzioni biotecnologiche, soprattutto nel campo medico, risentono del fenomeno che viene chiamato “*Tragedy of the Anticommons*”. In entrambi i settori, seppur diversi fra loro, la questione della brevettabilità è molto sentita ed ha portato ad un'evoluzione travagliata, sia dottrinale che giurisprudenziale. Si guarderà pertanto al percorso che ha condotto alla situazione attuale, poiché ispirato ad un costante tentativo di

bilanciare tra le esigenze dell'innovazione a servizio della collettività – cuore pulsante dell'Open Innovation – e la necessità di fornire un'adeguata remunerazione all'inventore, *ratio* fondante invece il brevetto.

I capitoli conclusivi infine raccoglieranno una serie di proposte che tentano di conciliare i due grandi poli della trattazione, dimostrando come talvolta – se utilizzato in maniera oculata – il brevetto possa trasformarsi in strumento motore dell'innovazione. Si riporteranno figure più comuni, come quelle delle *cross licences* e dei *patent pools*, fino ad arrivare a soluzioni maggiormente peculiari, come quella rappresentata dalla *Defensive Patent License* e dalle due figure di *Partial Patents*, i *semi-* ed i *quasi-patents*.

Le proposte che verranno formulate non hanno tuttavia la presunzione di voler risolvere in modo definitivo tutti i problemi di compatibilità tra il brevetto ed il paradigma dell'Open Innovation, sono infatti un tentativo di conciliare tali due mondi, dimostrando che in realtà essi sono maggiormente compatibili di quanto si sia comunemente indotti a credere.

I. OPEN INNOVATION: EVOLUZIONE E CARATTERISTICHE

1. Considerazioni preliminari

*“Most innovations fail. And companies that don't innovate die”*¹. Questo è l'incipit del libro di Henry Chesbrough, professore alla Haas School of Business di Berkeley, California; libro che ha il merito di aver coniato il termine *Open Innovation* e che spiega attraverso una ricca casistica, raccolta nel corso di numerose interviste e ricerche, il tramonto del modello di *closed innovation* e la transizione verso il nuovo paradigma, oggetto di questa tesi.

Per questo motivo il lavoro di Chesbrough, nonostante risalga al 2003, verrà posto a base di questo capitolo sull'open innovation, in quanto colonna portante del concetto stesso. Numerosi sono stati gli ulteriori sviluppi, ad opera di altri studiosi, così come numerose sono state le critiche, che cercheremo di affrontare in modo sistematico.

Premessa: il modello dell'Open Innovation è stato inizialmente studiato sempre in relazione alle grandi imprese high-tech, pertanto è opportuno chiarire come in realtà tale modello sia adeguato per imprese di ogni tipologia e dimensione, anche se a seconda delle diverse attività e forme di produzione ancora oggi vi sono delle profonde differenze nel modo in cui le imprese stesse scelgono di fare innovazione. Lo stesso Chesbrough, infatti, chiarisce questo punto nella sua introduzione:

*“[T]he concepts in this book are not specific to the high-tech portion of the overall economy. Every company has a technology, that is a means to convert inputs into goods and services that the company sells”*².

Al fine di parlare di open e di closed innovation, è necessario chiarire il significato di innovazione, che viene utilizzato nei modi più disparati dai diversi ricercatori. È fondamentale mantenere ferma la distinzione tra invenzione ed innovazione, dove la prima non è altro che un'idea o un prodotto che consente di pervenire ad un progresso tecnologico. Invenzione, d'altro canto, deriva dal termine latino *inventio*, il quale significa “ritrovamento”; da ciò, l'invenzione si dice anche “trovato”, ed in ambito legale essa è considerata come una soluzione nuova ed originale ad un problema tecnico, pertanto tutelabile mediante brevetto sul prodotto o sul processo. Frequentemente infatti si rischia di fraintendere il significato di *innovazione*, andando a farlo coincidere con quello di invenzione, mentre in realtà l'innovazione implica un *quid pluris*: consiste infatti nell'invenzione attuata e portata sul mercato³.

1 H. CHESBROUGH, *Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*, Boston, MA, Harvard Business School Press, 2003, XVII.

2 CHESBROUGH, *Open Innovation*, cit., XVII.

3 Prefazione di J.S. Brown, direttore emerito di PARC in CHESBROUGH, *Open Innovation*, cit., IX: “[I]nnovation means invention implemented and taken to market”.

2. Il “vecchio” modello: *closed innovation*

Prima di descrivere il paradigma dell'open innovation, è opportuno analizzare il contrapposto sistema closed. Si tratta di un modello verticalmente integrato, in cui si viene a creare un circolo virtuoso: le attività di ricerca e sviluppo (in seguito chiamate R&S) vengono svolte interamente all'interno dell'impresa, la quale pone in essere significativi investimenti a tal fine, con lo scopo di ottenere il maggior numero di scoperte fondamentali, che consentono di portare sul mercato nuovi prodotti e caratteristiche. Tali novità consentono all'impresa di incrementare i suoi profitti, e pertanto di reinvestire tali maggiori somme in ulteriori attività di R&S⁴. Questo modello opera attraverso una struttura fortemente integrata a livello verticale, la quale implica un elevato grado di chiusura; la titolarità di diritti di proprietà intellettuale di diversa natura consente la sopravvivenza all'interno di un modello di questo genere, poiché assicura il monopolio all'impresa rispetto alle proprie idee e scoperte, impedendo ad altri di farne un utilizzo improprio.

Chesbrough si avvale di una struttura a “funnel” per mostrare graficamente il funzionamento del paradigma di *Closed Innovation*: i bordi dell'imbuto rappresentano i confini dell'impresa, e l'imbuto a sua volta si divide in due fasi distinte, quella di ricerca e quella di sviluppo. I progetti inizialmente fanno il loro ingresso nei laboratori di ricerca dell'impresa e, se meritevoli, riescono a raggiungere la fase di sviluppo che consente poi la loro immissione sul mercato. Si nota pertanto come ricerca e sviluppo siano strettamente dipendenti tra loro, e fortemente concentrati verso l'interno dell'impresa.

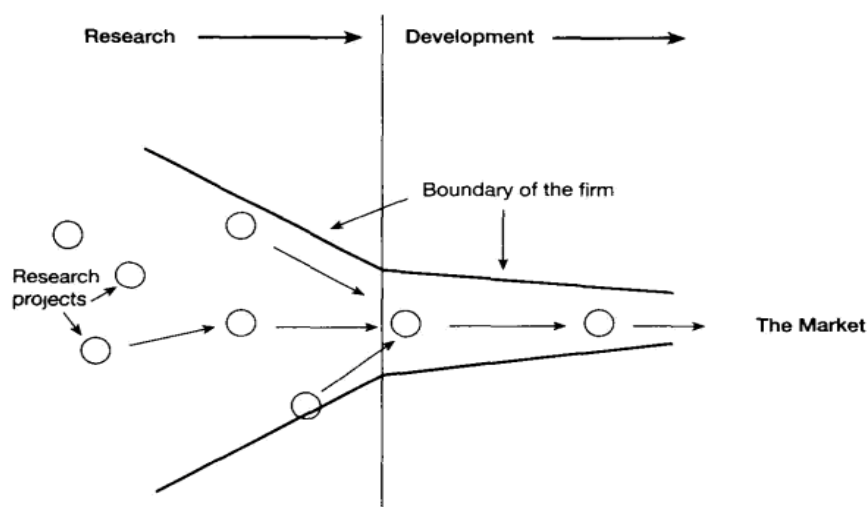


Illustrazione 1: CHESBROUGH, *Open Innovation*, cit., figura I-2, XXII.

Questo modello, prevalente all'interno della logica imprenditoriale a partire dal *boom* dell'industria nell'Ottocento fino agli ultimi decenni del secolo scorso, ha iniziato a condividere la scena con quello che Chesbrough ha denominato Open Innovation, il quale ha preso sempre più piede fino ai giorni nostri.

4 CHESBROUGH, *Open Innovation*, cit., XX ss.

2.1 Fattori determinanti l'entrata in crisi del modello di *closed innovation*

I motivi dell'entrata in crisi del vecchio paradigma sono stati molteplici, *in primis* si è assistito ad una crescente mobilità di lavoratori, sempre più preparati. Anche grazie al c.d. “GI Bill”⁵, gli Stati Uniti si sono infatti arricchiti di una vasta schiera di laureati e studiosi; questi, grazie alla loro preparazione, fornivano un notevole apporto alle imprese che li assumevano, in termini di nuove scoperte e innovazione. Le altre imprese potevano però trarre vantaggio dall'esperienza e dalle competenze di tali lavoratori, “soffiandoli via” ed assumendoli nella propria organizzazione. Gli ingegneri talentuosi, così come i consulenti, iniziano pertanto a passare di compagnia in compagnia, a seconda della migliore offerta ricevuta, portando con sé il bagaglio di conoscenza che avevano accumulato nelle precedenti esperienze lavorative. Esempio lampante di questa tendenza alla mobilità mediante l'assunzione di lavoratori di altre imprese si trova nella vicenda IBM: per decenni tale colosso dell'informatica ha dominato nella produzione dei dischi rigidi, finché uno dei suoi ingegneri, Shugart, ha scelto di lasciare la *Big Blue* ed iniziare a lavorare per Memorex, aiutando tale impresa a sviluppare un disco rigido compatibile con i computer IBM. In seguito Shugart fonda la sua compagnia, la Shugart Associates, per poi arrivare a fondare la Seagate. Ad ogni cambiamento di lavoro egli però ha fatto migrare un notevole numero di lavoratori competenti, portandoli a lavorare con lui nella nuova compagnia e quindi giovandosi della preparazione che tali soggetti avevano acquisito a spese dei precedenti datori di lavoro⁶.

Shugart non è stato l'unico ad adottare questo approccio: se infatti si andasse ad esaminare l'albero genealogico delle imprese produttrici di hard-disk, si noterebbe come l'antenato comune di tutte le imprese attive in ambito informatico, a partire dagli anni '70, sia proprio IBM⁷.

La grande mobilità di lavoratori è debitrice anche alla fuga di cervelli dagli altri paesi: numerosi studenti delle principali università americane sono infatti stranieri, così come una moltitudine di laureati in altri paesi hanno arricchito l'industria statunitense delle loro menti brillanti. Basti pensare che il 30% dei “cervelloni” della Silicon Valley sono nati al di fuori degli Stati Uniti⁸.

5 Ci si riferisce alla LAW 346, emanata dal Congresso statunitense nel 1944, la quale ha accordato ai veterani del secondo conflitto mondiale numerosi benefici ed agevolazioni per poter intraprendere gli studi ed iniziare la propria attività commerciale. In tal modo gli Stati Uniti hanno messo a disposizione di quasi 2 milioni e mezzo di ex soldati una possibilità concreta per un futuro più stabile, e allo stesso modo si sono assicurati una ricchezza – qualitativa e quantitativa – di scienziati nel territorio, al fine di far ripartire l'economia e capitalizzare le scoperte scientifiche e tecnologiche del tempo di guerra, anche in tempo di pace, mettendole al servizio della collettività.

6 Sull'argomento si veda anche O. LOBEL, *Talent Wants to be Free*, Yale University Press, New Haven and London, 2013, 9: “*The departure of valuable employees can be a double blow to a company: the company loses a trained, talented individual, and its competitors gain from the loss by acquiring an insider as a new key player in the operation*”.

7 CHESBROUGH, *Open Innovation*, cit., 35.

8 CHESBROUGH, *Open Innovation*, cit., 36.

Ulteriore fattore che ha contribuito ad erodere il modello di Closed Innovation è stata la notevole diffusione del *Venture Capital* (o VC)⁹, soprattutto dopo il 1980: precedentemente era infatti molto difficile rinvenire capitale per coloro che migravano dalle multinazionali verso la costituzione di nuove imprese. Prima dell'avvento del mercato delle VC le grandi imprese che perdevano alcuni dei loro impiegati non si preoccupavano pertanto eccessivamente della concorrenza che questi avrebbero potuto far loro, data la scarsa possibilità che avevano nel reperire finanziamenti per le proprie attività di R&S. Dal 1980 tuttavia gli investimenti in capitale di rischio hanno vissuto un notevole incremento: da 700 milioni di dollari nel 1980 a più di 80 miliardi nel 2000¹⁰. Questo ha quindi concretizzato il rischio per le grandi imprese, con ingenti investimenti in attività di R&S, di vedersi minacciate dalla concorrenza di ex ricercatori che grazie al capitale di rischio facevano nascere nuove imprese nel settore della tecnologia, con dei pacchetti di *stock options* notevolmente più attrattivi rispetto a quelli delle preesistenti imprese del settore.

La mobilità dei lavoratori ed i crescenti investimenti in capitale di rischio hanno consentito così la nascita di imprese e start-up innovative, fornendo una valida alternativa a tutte quelle idee e progetti che invece – in un perfetto modello di *closed innovation* – vengono posizionate “sullo scaffale” e li abbandonate fino ad un eventuale loro utilizzo.

A questo punto è opportuno domandarsi per quale motivo le imprese tendano a sviluppare un numero maggiore di tecnologie rispetto a quelle che poi effettivamente andranno ad implementare e commercializzare. La domanda sorge spontanea, ma sono le sue premesse ad essere errate: se infatti le attività di R&S dell'impresa riflettessero fedelmente il suo modello commerciale, apparirebbe effettivamente insolito il mancato utilizzo della tecnologia uscente dai laboratori dell'impresa¹¹.

Di questa struttura è tuttavia in gran parte responsabile la costruzione stessa dei sistemi di R&S ed il loro modello di business: la fase di ricerca risponde ad una funzione di costo, in cui ci si interroga sull'opportunità o meno di intraprendere un certo progetto, il quale è ancora difficilmente pianificabile e il cui risultato è difficilmente prevedibile; in questa fase l'attenzione è volta alla creazione di diverse possibilità per arrivare ad una scoperta, e all'identificazione degli eventuali problemi che si possono presentare. La fase di sviluppo

9 Il VC consiste in fondi investiti a lungo termine in imprese con un elevato grado di rischio, come ad esempio le nuove imprese che mirano a offrire beni o servizi innovativi. Viene di solito fornito da investitori privati, diversi dai proprietari dell'impresa, oppure da istituzioni specializzate a tal fine, come le *merchant banks*. Solitamente la nuova impresa presenta il suo progetto ad un'impresa specializzata negli investimenti in VC, per poi iniziare la sua attività di produzione ove il progetto dovesse venire approvato. Potrà poi entrare sul mercato grazie ad un'offerta pubblica iniziale delle proprie azioni (IPO: Initial Public Offering).

È grazie a questa forma di finanziamento che numerose società, soprattutto legate all'*information technology*, sono riuscite a sorgere (è il caso di Google e di Tiscali, in Italia).

Fonte: <http://it.wikipedia.org/wiki/Venture_capital> e <<http://www.treccani.it/enciclopedia/venture-capital/>> consultati in data 5 maggio 2014.

10 CHESBROUGH, *Open Innovation*, cit., 38.

11 H. CHESBROUGH, W. VANHAVERBEKE, J. WEST, *Open Innovation: Researching a New Paradigm*, Oxford University Press, 2006, 20.

invece risponde ad una funzione di profitto: ci si occupa di trovare il modo per eseguire la scoperta, rispettando gli obiettivi inizialmente preposti e restando all'interno delle tempistiche stabilite; in questa fase si mira quindi a minimizzare il rischio di fallimento, andando a risolvere i problemi all'interno di questi vincoli¹². Per questo motivo i progetti che vengono iniziati nella fase di ricerca non sempre riescono ad arrivare sul mercato, arrestandosi prima e restando “sullo scaffale”.

Inoltre, i dirigenti del reparto R&S utilizzano spesso il numero di brevetti generati dal reparto stesso, come metro di giudizio della sua produttività. Allo stesso modo, alcune organizzazioni conteggiano il numero di pubblicazioni poste in essere dal loro staff di R&S, come metodo per misurarne la produttività. Non stupisce quindi il fatto che, in organizzazioni di questo genere, vi sia una produzione letteraria e brevettuale esorbitante, a prescindere dall'effettiva inerenza al modello commerciale dell'impresa.

Oltre a queste ragioni, si può notare come il modello di business sia parzialmente responsabile per questo fenomeno: il manager del reparto commerciale vuole comprare a prezzo basso, rivendere a prezzo alto ed evitare i rischi¹³, pertanto i progetti provenienti dal reparto R&S devono essere il più sviluppati possibile, per ridurre i rischi alla produttività¹⁴.

È qui che ha luogo la dissociazione di bilancio tra le due funzioni: il responsabile della ricerca vuole passare il progetto al reparto commerciale non appena le pubblicazioni e i brevetti siano stati generati, per poter iniziare a lavorare su nuovi progetti, mentre il responsabile commerciale è maggiormente incentivato ad attendere il più possibile.

La situazione viene quindi risolta mediante il *buffer*: un ammortizzatore tra l'unità di ricerca e quella di sviluppo, che fornisce un temporaneo stazionamento al progetto di ricerca, fino al momento in cui il reparto commerciale è pronto ad investire nella sua applicazione commerciale. Ciò consente al responsabile della fase di ricerca di proseguire con il progetto successivo, senza costringere il responsabile commerciale a finanziare un progetto prima ancora che venga reputato utile¹⁵.

Nella struttura verticalmente integrata delle imprese operanti secondo il “vecchio” modello si trovava quindi questo *buffer*: una situazione di stallo, una sorta di “scaffale” su cui venivano riposte tutte quelle idee ed invenzioni che ancora non erano pronte ad essere immesse sul mercato, ma di cui i laboratori di ricerca volevano liberarsi, per poter iniziare ad investire sullo sviluppo di nuovi progetti¹⁶. Tali imprese erano tranquillizzate dal fatto

12 CHESBROUGH, *Open Innovation*, cit., 32.

13 CHESBROUGH, VANHAVERBEKE, WEST, *Open Innovation: Researching a New Paradigm*, cit., 21: “The manager wants to buy low, sell high, and avoid risk.”

14 CHESBROUGH, *Open Innovation*, cit., 32, 33: “The development function is usually part of a business unit, which is structured as a profit center, with its own profit-and-loss (P&L) statement. Managers of development want to incorporate new inputs from research when they are as well characterized and understood as possible. In this way, the managers can use the new research inputs with little further expense. Inputs that are not well understood require further development before they can be used in new products. This further development work is costly and hurts the business's P&L.”

15 CHESBROUGH, VANHAVERBEKE, WEST, *Open Innovation: Researching a New Paradigm*, cit., 21.

16 CHESBROUGH, *Open Innovation*, cit., 33.

che il buffer consentisse loro di riprendere in mano i progetti in seguito, per portarli alla fase successiva del loro sviluppo in un momento più consono.

Tuttavia i fattori esaminati in precedenza (mobilità e VC) offrono a questi progetti “sullo scaffale” una possibilità diversa, una via d'uscita, andando a diminuire notevolmente la tempistica di metabolizzazione della conoscenza per le imprese: le compagnie si trovano quindi a dover accelerare la fuoriuscita dei propri progetti dalla zona buffer, per evitare che diventino inutilizzabili, o peggio, siano oggetto di appropriazione da parte di start-up e ex dipendenti che migrano verso imprese concorrenti, portando tali idee al successo su mercati diversi ed accontentando così per primi gli utilizzatori, che demandano periodicamente un prodotto nuovo, erodendo anche la clientela delle imprese leader¹⁷.

I fenomeni analizzati contribuiscono ad erodere il modello chiuso, che Chesbrough contrappone al paradigma dell'Open Innovation: fino a quel momento infatti le imprese provvedevano a sviluppare e produrre loro stesse tutto l'occorrente per svolgere la propria attività, in quanto nessun altro era all'altezza di garantire loro forniture adeguate a livello qualitativo e quantitativo. Tali imprese si ritrovano però inserite in un panorama ricco di altri soggetti operanti sul mercato, i quali erano in grado di offrire ciò di cui esse avevano bisogno, a condizioni più vantaggiose rispetto all'autoproduzione. Da un certo punto di vista questo fenomeno va a vantaggio delle imprese, in quanto consente loro di approvvigionarsi più facilmente e di raggiungere in minor tempo nuovi settori di mercato; dall'altro lato, tuttavia, tali fornitori esterni si rendono disponibili a chiunque ne abbia bisogno, consentendo quindi ai nuovi entrati sul mercato di rifornirsi con gli stessi prodotti e componenti dell'impresa leader del settore¹⁸.

Tutti i fattori esaminati contribuiscono pertanto a far sgretolare il modello di Closed Innovation: le idee non possono più restare “sullo scaffale” a mò di scorta, in quanto prima o poi troveranno comunque un modo per fare la loro comparsa all'esterno. Lo stesso ambiente circostante diventa più aperto, in quanto le grandi imprese – prima abituate a dover produrre *in-house* ogni cosa di cui avessero bisogno – possono ora guardare all'esterno per trovare risorse, informazioni e nuove tecnologie, e a loro volta possono veicolare verso l'esterno le idee e le tecnologie che non intendono utilizzare direttamente.

17 CHESBROUGH, *Open Innovation*, cit., 38.

18 CHESBROUGH, *Open Innovation*, cit., 40: “*The presence of capable external suppliers is a double-edged sword for large companies with extensive internal R&D investments. On the one hand, it supports the ability to apply these R&D investments in a wide variety of areas in less time than it would take if the company had to perform every function in the value chain on its own. [...]. On the other hand, these external suppliers are available to all comers, which places pressure on companies that have built up substantial inventories of R&D projects currently sitting on the shelf [...]. This could enable the unused buffer inventory of ideas and technology lying on the shelf between research and development to move out of the firm into the market, with or without the participation of the company that funded the original R&D.*”

2.2 Il caso Xerox PARC¹⁹

Xerox, impresa leader nel settore delle fotocopiatrici, ha alle sue spalle una lunga vicenda legata all'innovazione, che trova il suo cuore in PARC (Palo Alto Research Center). Xerox, così chiamata dopo la trasformazione dalla piccola impresa Haloid degli anni '50, negli anni '70 ha raggiunto un successo notevole nel campo delle copiatrici, diventando un colosso e inserendosi tra i 50 titoli maggiormente quotati di Wall Street (i c.d. *Nifty Fifty*). Il successo spinge l'amministratore delegato Peter McColough a commissionare lo sviluppo di un nuovo laboratorio di ricerca, per permettere a Xerox di espandersi anche verso l'industria dei computer. Sorge così nel 1970 PARC, che presto si rivela un grande successo. Escono infatti da tale laboratorio l'interfaccia grafica, la grafica bitmap ed il protocollo di rete ethernet, così come altri numerosi software per la gestione dei documenti e tecnologie di *browsing* e di indicizzazione, per non parlare dei notevoli contributi per quanto riguarda la stampa laser.

Le tecnologie generate da PARC hanno tutte avuto un immenso beneficio per la società, ma in linea di massima non altrettanto valore per Xerox. Ciò appare strano, soprattutto considerando che l'amministrazione di Xerox era ottimale ed i laboratori di ricerca erano organizzati nel migliore dei modi, secondo gli standard dell'epoca.

Un'analisi più attenta del problema fa emergere come il motivo di questo scarso successo di PARC, dal punto di vista di Xerox, fosse in realtà legato al modo stesso in cui Xerox gestiva il suo processo di innovazione. Essa infatti seguiva accuratamente tutti i dettami di un modello di closed innovation: ogni fase dell'attività di ricerca, sviluppo, distribuzione e finanziamento aveva luogo tra le quattro mura della compagnia.

Il fenomeno da cui emerge in particolare questa insufficienza nel modello di innovazione di Xerox è stato il successivo enorme successo di molti dei progetti che Xerox lasciava andare, poiché ritenuti di scarso valore: nel momento in cui gli ex dipendenti portavano con sé le loro creazioni, al fine di svilupparle in modo ulteriore presso altre imprese, o facendo sorgere start-ups, tali progetti – in cui Xerox aveva investito invano – prendevano vita e iniziavano infatti a fruttare in modo notevole. In seguito al taglio di finanziamenti nei confronti di progetti che venivano visti come aventi scarsa utilità, Xerox aveva infatti la tendenza a lasciar andare i ricercatori che volevano invece proseguire nel loro sviluppo: questi si sarebbero portati via il loro progetto, a fronte solitamente di una percentuale di partecipazioni nella nuova impresa.

È stata quindi la stessa Xerox a consentire che le tecnologie poi rivelatesi così promettenti lasciassero i suoi laboratori. Nella maggior parte dei casi tali tecnologie arrivano al successo grazie a start-up finanziate da *venture capitalists*, ed è proprio il diverso modello commerciale in cui queste vivono la loro “seconda vita” che consente loro di diventare innovazioni di successo. Non si può quindi recriminare a Xerox di essere stata poco attenta nell'esame di quali tecnologie fossero utili o meno, in quanto la maggior parte delle “occasioni perse”,

¹⁹ CHESBROUGH, *Open Innovation*, cit., 1 ss.

ove fossero rimaste in seno a PARC, non sarebbero mai fiorite come hanno potuto fare invece all'esterno di Xerox. Il modello di closed innovation è quindi il vero responsabile di questa vicenda sfortunata, in quanto non consente all'impresa di adottare l'elasticità sufficiente per prevedere quali saranno le tendenze del mercato, soprattutto in aree inesplorate, come avviene con l'avvento della nuova tecnologia. Xerox infatti, nonostante l'eccellenza nel campo delle fotocopiatrici, non è mai riuscita ad affrontare gli alti gradi di incertezza tecnica che invece le riservava il mercato del computer. È stata quindi l'introversione di Xerox che l'ha portata a non riuscire a riconoscere il potenziale delle nuove tecnologie al di fuori della sua comune "fetta" di mercato: una tecnologia "scartata" da Xerox effettivamente aveva scarso o nullo potenziale. Probabilmente se tale tecnologia fosse rimasta nei laboratori di ricerca l'esito sarebbe stato deludente: il suo futuro sviluppo all'interno di un modello maggiormente "Open" è quindi stato il vero ed unico artefice del suo successo.

Il modo migliore quindi per sviluppare nuove tecnologie in mercati diversi dal proprio richiede il rispetto di alcune semplici indicazioni: prima di tutto, occorre esplorare svariate possibilità, mirando ad ottenere dei *feedback* il più presto possibile, e al minor costo; poi, bisogna mirare a testare il prodotto nel modo più fedele e attendibile rispetto al mercato, affinché l'eventuale successo del test sia il preludio di un vero successo sul mercato. Infine, invece di pianificare in modo dettagliato e attento, conviene porre in essere svariate sperimentazioni, a cui è bene reagire in modo rapido e proseguire.

Il direttore della ricerca di IBM, James McGroddy, quando intervistato da Chesbrough in merito a questa tematica, ha utilizzato la metafora del gioco degli scacchi e del poker per descrivere la differenza fondamentale che sta tra l'innovare su un mercato conosciuto e l'innovare su nuovi mercati:

"When you're targeting your technology to your current business, it's like a chess game. You know the pieces, you know what they can and cannot do. You know what your competition is going to do, and you know what your customer needs from you in order to win the game. You can think out many moves in advance, and in fact, you have to, if you're going to win. In a new market, you have to plan your technology entirely differently. You're not playing chess anymore; now you're playing poker. You don't know all the information in advance. Instead, you have to decide whether to spend additional money to stay in the game to see the next card"²⁰.

È quindi fondamentale, in un mondo che cambia così rapidamente, che le imprese che intendono innovare lo facciano imparando a giocare a poker, non soltanto a scacchi. Non riusciranno mai a catturare il potenziale insito nelle proprie idee a meno che non modifichino il modo in cui le direzionano verso il mercato. Le nuove imprese nascenti e le start-up non devono essere viste come un pericolo, bensì come una fonte ulteriore da cui

20 CHESBROUGH, *Open Innovation*, cit., 13-14.

imparare e da cui farsi guidare verso nuove risorse, per crescere anche sui nuovi mercati.

3. Open Innovation. Definizione

Chesbrough definisce l'Open Innovation come l'utilizzo volontario di risorse esterne per accelerare l'innovazione interna, ed il flusso della propria conoscenza verso l'esterno, al fine di espandere il proprio mercato. L'Open Innovation è un paradigma che ritiene che le imprese debbano utilizzare sia idee interne che esterne, così come percorsi interni ed esterni verso il mercato, al fine di migliorare la propria tecnologia:

“Open Innovation is defined as: the use of purposive inflows and outflows of knowledge to accelerate internal innovation, and expand the markets for external use of innovation, respectively. Open Innovation is a paradigm that assumes that firms can and should use external ideas as well as internal ideas, and internal and external paths to market, as they look to advance their technology”²¹.

L'Open Innovation infatti combina le idee interne ed esterne, utilizzando modelli di business che permettano di generare valore, ad esempio immettendo sul mercato le idee venute in essere all'interno di un'impresa, ma non utili per la stessa, andando quindi a generare un surplus di valore.

Il contesto in cui le imprese si trovano ad operare di recente è infatti estremamente ricco di conoscenza; si potrebbe addirittura dire che le informazioni e le idee a disposizione siano sovrabbondanti: la proliferazione di giornali scientifici e banche dati, combinate con l'incredibile facilità di utilizzo della rete Internet, consentono l'accesso ad un immenso patrimonio di conoscenza a livello globale, che negli anni '90 sarebbe stato a dir poco impensabile²².

Viene meno l'egemonia dei laboratori centralizzati di ricerca e sviluppo, ed in questo modo crollano i monopoli che avevano invece caratterizzato il secolo scorso. Quest'evoluzione verso una maggiore apertura e una sempre crescente diffusione della conoscenza si può ritrovare anche nei dati relativi ai brevetti rilasciati dall'USPTO (*U.S. Patent and Trademark Office*): nel 1999 su quasi 154 mila brevetti soltanto l'11,6% sono stati rilasciati a quelle che all'inizio del decennio erano le imprese che detenevano il maggior numero di brevetti, mentre il numero di brevetti detenuti da individui e piccole imprese è cresciuto dal 5% nel 1970 al 20% nel 1992. Inoltre, nel 1999 le imprese straniere detenevano il 45% dei brevetti rilasciati dall'USPTO, 20% soltanto il Giappone²³.

Si parte infatti dal presupposto che la conoscenza utile sia ampiamente distribuita, come abbiamo visto, e che anche le più competenti organizzazioni di R&S debbano identificare tali fonti di conoscenza, connettersi e saperle sfruttare a proprio vantaggio. Idee sorte in grandi compagnie potrebbero svilupparsi e crescere in diversi contesti, dall'inventore alla

21 CHESBROUGH, VANHAVERBEKE, WEST, *Open Innovation: Researching a New Paradigm*, cit., 1.

22 CHESBROUGH, *Open Innovation*, cit., 44.

23 CHESBROUGH, *Open Innovation*, cit., 45-48.

start-up high-tech, dal dipartimento di ricerca universitario alla spin-off di una grande impresa.

In un modello Open Innovation, pertanto, i progetti possono essere iniziati sia con risorse interne che con risorse esterne, e la nuova tecnologia può subentrare in diverse fasi del processo di sviluppo. Inoltre, tali progetti possono essere commercializzati in diversi modi, ad esempio mediante la loro concessione in licenza ad un'impresa spin-off, oltre al loro parallelo ingresso sul mercato ad opera dei canali di marketing e vendite dell'impresa licenziante stessa. Esempi paradigmatici di questa struttura "aperta" sono IBM, Intel e Procter and Gamble (P&G).

È quindi evidente che debba venir meno la logica che dominava in precedenza, con i laboratori centralizzati di R&S e la struttura verticalmente integrata, per lasciare il posto ad un sistema aperto: idee degne di nota possono provenire dall'interno ma anche dall'esterno della struttura imprenditoriale, e allo stesso modo possono arrivare sul mercato in entrambe le direzioni.

Il modello verticalmente integrato, tipico del sistema di Closed Innovation, era già stato criticato da alcuni studiosi dell'epoca in cui era maggiormente in voga: Richard Nelson già nel 1959 aveva osservato che questo tipo di ricerca genera numerosi *spillover*²⁴ e che l'impresa che ha finanziato la ricerca ha in realtà soltanto una limitata capacità di estrarre profitto da tali *spillover*²⁵.

Nel passaggio dal modello Closed a quello Open anche il termine "*non invented here*" muta di significato: nel "vecchio" modello era un'espressione che identificava la NIH Syndrome²⁶ (Sindrome del "non inventato qui"), denotando la profonda chiusura delle imprese nei confronti di tutto ciò che veniva scoperto e prodotto all'esterno. Era importante, in un modello di R&S verticalmente integrato e fortemente incentrato su se stesso, evidenziare come tutto fosse prodotto all'interno della struttura stessa dell'impresa, conseguentemente etichettando come "non prodotto qui" ogni cosa che arrivava dall'esterno. Si diffidava infatti della qualità, delle caratteristiche e della disponibilità di tutto ciò che non arrivava dal proprio interno. Tale sindrome si fondava parzialmente su un'attitudine xenofoba: "*we cannot trust it, because it is not from us, and is therefore different from us*"²⁷.

In un modello di *Open Innovation*, invece, NIH assume tutto un altro senso²⁸: è una sorta di

24 Per la definizione di *spillover* si veda: <<http://www.treccani.it/enciclopedia/spillover/>>: "*In economia, fenomeno per cui un'attività economica volta a beneficiare un determinato settore o una determinata area territoriale produce effetti positivi anche oltre tali ambiti. Il termine è usato inoltre per indicare la diffusione di situazioni di squilibrio da un mercato all'altro*".

25 R. NELSON, *The simple economics of Basic Scientific Research*. *Journal of Political Economy*, 67(3), 1959, 297-306.

26 Si veda R. KATZ, T. ALLEN, *Organizational Issues in the Introduction of New Technologies* in P. KLEINDORFER *The Management of Productivity and Technology in Manufacturing*. New York: Plenum Press, 1985.

27 CHESBROUGH, VANHAVERBEKE, WEST, *Open Innovation: Researching a New Paradigm*, cit., 17: "*non ci fidiamo, perché non proviene da noi, e quindi è diverso da noi*" (Trad. mia).

28 CHESBROUGH, *Open Innovation*, cit., 49.

rassicurazione per l'impresa, che sa di non dover investire denaro e risorse per sviluppare una determinata tecnologia, dal momento che questa esiste già, ed è reperibile nell'ambiente esterno²⁹.

3.1 Possibili tecniche di attuazione di un modello di Open Innovation efficace. Il caso Intel.

Appurato che la conoscenza e le idee innovative sono sempre più diffuse, al di fuori delle organizzazioni delle grandi multinazionali, ci si deve domandare in quali modi le imprese possono accedere a tali risorse.

Una modalità efficace potrebbe essere la collaborazione temporanea con professori universitari o dottorandi particolarmente preparati, in modo che possano istruire il proprio personale. Anche i finanziamenti alle università consentono poi di fruire dei risultati della ricerca, e attirano i promettenti studiosi a loro volta in cerca di finanziamenti per sviluppare i propri progetti innovativi, che spesso condividono poi i risultati con l'impresa finanziatrice³⁰. Allo stesso modo è opportuno per le imprese guardarsi intorno, studiando gli sviluppi ed i traguardi raggiunti dalle giovani start-up che le circondano, considerando eventualmente di finanziarle, affidandosi a *venture capitalists* oppure investendo direttamente in quelle più promettenti.

Una grande multinazionale che ha adottato una strategia del genere è Intel: fondata nel 1968, ha iniziato una strategia di R&S avanzata solo nel 1989 e da allora si è affidata quasi interamente a progetti e ricerche esterni. Questo approccio è stato probabilmente dettato dal fatto che i tre fondatori di Intel – Moore, Noyce e Grove – lavoravano in precedenza per la Fairchild Semiconductor, un'impresa che produceva semiconduttori; tale impresa aveva messo in piedi un'organizzazione di R&S di ben 600 persone, che era però totalmente separata rispetto alla fabbrica di Fairchild, dove avveniva la produzione. Un altro impiegato Intel, ricordando il suo precedente percorso lavorativo, raccontava come nella Fairchild “*while the lab and the fab were only five miles away, in practical terms they might as well have been 5000 miles away*”³¹. Quest'eccessiva separazione tra la fase di ricerca e sviluppo e quella di produzione ha portato Intel a dotarsi di un assetto open, operando nella totale assenza di una struttura organizzativa formale di ricerca, bensì avvalendosi sempre di risorse esterne. Intel adotta il principio della “minima informazione”: si tenta di indovinare

29 La contrapposizione tra chiusura ed apertura nelle strategie imprenditoriali è analizzata anche in O. LOBEL, O. AMIR, *Innovation Motivation: Behavioral Effects of Post-Employment Restrictions*, 2011, 11-12. Reperibile all'URL: <<http://ssrn.com/abstract=1876133>>. “*Protecting human capital and trade secret investments is often in the immediate interest of a company, but the growing body of recent theoretical and empirical studies suggests that too much control can become a double-edged sword – although information leakage and job-hopping by talented workers may provide competitors with undue know-how and technologies, constraining mobility may negatively affect employee performance. Over the long-run, knowledge spillover and information sharing may also foster new levels of creativity and innovation that benefit companies and the economy as whole*”.

30 CHESBROUGH, *Open Innovation*, cit., 50.

31 CHESBROUGH, *Open Innovation*, cit., 115.

quale sia la migliore soluzione ad un problema, per poi cercare un riscontro empirico; se la soluzione dovesse prospettarsi errata, si riparte con altre ipotesi. In questo modo Intel riesce a contenere notevolmente la nascita di spin-off, in quanto genera tendenzialmente soltanto le idee che potrà usare, senza invece esorbitanti *spillover* come avveniva in Fairchild. Intel ha certamente investito ingenti somme di denaro in R&S, soprattutto quando la sua posizione di mercato si è notevolmente rafforzata; tuttavia ha sempre rifuggito un approccio tradizionale, andando invece a fondare un modello decentralizzato di ricerca, attraverso tre laboratori. Tali laboratori non svolgono soltanto ricerca internamente, ma si occupano anche di integrare nei loro progetti le informazioni e la conoscenza esterna, anche attraverso seminari e conferenze, per una migliore interazione³².

Recentemente il suo programma di finanziamento dei progetti di ricerca universitari ha raggiunto dimensioni notevoli, portando Intel a spendere 100 milioni di dollari all'anno. Inoltre Intel segue attentamente le attività delle start-up che operano nell'industria dei computer e della comunicazione, instaurando forme di collaborazione che spaziano dalle alleanze informali agli investimenti nel capitale di rischio. La strategia di Intel, a differenza dell'approccio adottato da altre multinazionali della Silicon Valley, consiste nello sfruttamento consapevole di tutte le risorse che la circondano: l'enorme produzione di conoscenza e l'ingente capitale di rischio, uniti ai programmi che le consentono di integrare tecnologie esterne e di investire nelle start-up rendono la strategia Open Innovation di Intel estremamente efficace³³.

3.2 Open Innovation ed amministrazione dei diritti di Proprietà Intellettuale

Cambia inoltre per le imprese anche il modo di amministrare i propri diritti di proprietà intellettuale: non più come “arma” per escludere chiunque altro dall'utilizzo della propria tecnologia, bensì come strumento che agevoli l'evoluzione del proprio modello di business, consentendo di conseguire notevoli profitti dall'utilizzo da parte delle altre imprese della tecnologia protetta³⁴.

Quindi il modello di Open Innovation presentato da Chesbrough non vuole espungere totalmente l'organizzazione di R&S dalla struttura dell'impresa, bensì dotarla di una nuova *ratio*: deve essere lo strumento mediante il quale l'impresa riesce a identificare, comprendere, e selezionare la moltitudine di conoscenza esterna a sua disposizione, per poi

32 Cfr. O. LOBEL, *Intellectual Property and Restrictive Covenants*, in DAU-SCHMIDT, HARRIS & LOBEL, *Encyclopedia of Labor and employment law and economics*, Edward Elgar Publishing, 2009, San Diego Legal Studies Research Paper Series, 17: “There is growing empirical evidence that high employee turnover is positive for productivity in certain types of industries, particularly those in which research and development is a core activity. Economic geographer AnnaLee Saxenian characterizes the new global economic mobility as the shift from 'brain drain' to 'brain circulation'. She uses the image of the Greeks who sailed with Jason in search of the Golden Fleece to describe 'the new Argonauts': foreign-born, technically skilled entrepreneurs who, armed with Silicon Valley experience, quickly form partnerships and manage cross-border business operations”.

33 CHESBROUGH, *Open Innovation*, cit., 113-114.

34 CHESBROUGH, *Open Innovation*, cit., 56.

connettersi; qualora tali risorse esterne dovessero avere delle mancanze, è la struttura interna di R&S ad occuparsi di riempire tali mancanze, per poter arrivare a raggiungere la perfezione anche nei progetti più complessi. Inoltre, grazie alla ricerca e sviluppo interni l'impresa potrà generare ricavi aggiuntivi, vendendo o concedendo in licenza i risultati delle proprie ricerche.

Il modo in cui un'impresa Open Innovation amministra i suoi diritti di proprietà intellettuale è molto importante per il suo successo commerciale: la strategia con cui decide di concedere in licenza le tecnologie sviluppate dai suoi laboratori è determinante, infatti, in quanto le consente di creare maggiore spazio per nuove ricerche a livello interno, e di monetizzare le scoperte grazie alle somme ricevute dai licenziatari. Può apparire tuttavia una strategia controproducente, dove consente ad altri di utilizzare i risultati di una ricerca che probabilmente ha richiesto notevoli impegni economici da parte dell'impresa che li concede in licenza. Basti però pensare a quanto è facile per le altre imprese, mediante strategie di *reverse engineering* o di pedissequo *freeriding* rispetto alle strategie commerciali altrui, aggirare i diritti di proprietà intellettuale dell'impresa che custodisce gelosamente i risultati della sua ricerca: in questo modo è possibile far uscire sul mercato il prodotto, utilizzando una tecnologia innovativa e vanificando ogni investimento dell'impresa che ha tanto faticato per sviluppare tale tecnologia. Questo dimostra quindi come attendere troppo prima di portare un'innovazione sul mercato sia ben peggio che esagerare nel farla "uscire" dai propri laboratori: è preferibile quindi "far spiccare il volo" a tale nuova tecnologia in anticipo, magari mediante la sua cessione in licenza a qualche altra compagnia, per riuscire a recuperare parte delle somme investite, non rischiando di perdere tutto in caso di sconfitta nella corsa al successo con i concorrenti. Inoltre, nel caso in cui altri dovessero portare sul mercato un prodotto che si avvale di una tecnologia creata da un'altra impresa, quest'ultima potrà osservare la messa in pratica della propria idea, beneficiando di eventuali rilievi negativi e apportandovi le necessarie modifiche, per poter poi lanciare sul mercato un prodotto perfezionato e quindi, di fatto, migliore.

3.3 Evoluzione delle strategie commerciali imprenditoriali

Prima di proseguire nell'analisi dell'Open Innovation è tuttavia opportuno rivolgersi a ciò che tale modello si è lasciato alle spalle: i fattori che hanno contribuito al suo progressivo affermarsi sono infatti stati principalmente dettati dall'evoluzione tecnologica, che ha portato alla disintegrazione verticale, all'*outsourcing*, alla modularizzazione, all'uso di standards aperti e alla crescita dei mercati per tecnologie specializzate.

I cambiamenti nelle strategie commerciali delle imprese sono stati, a dire il vero, piuttosto ciclici: la visione dominante dagli anni '60-'70 e per tutta la durata degli anni '80 si incentrava sulla diversificazione del portafoglio delle imprese, mediante le acquisizioni³⁵.

35 M.E. PORTER, *From Competitive Advantage to Corporate Strategy*, Harvard Business Review, 65(3), 1987, 43: "The concept of corporate strategy most in use is portfolio management, which is based

Nell'ultimo decennio del secolo scorso ci si è invece mossi verso una posizione più introversa rispetto a tale visione, riconducibile – tra gli altri – anche a Porter, di cui si parlerà nuovamente in seguito: in quell'epoca era infatti largamente condivisa l'opinione secondo la quale le grandi imprese ad alta intensità tecnologica che volessero ottenere un vantaggio competitivo sostenibile avrebbero dovuto attenersi alle loro competenze tecnologiche distintive, sfruttandole per lo sviluppo delle relative componenti fondamentali e producendo le architetture all'interno delle loro aree di business essenziali, andando invece a ricercare opportunità per la diversificazione in mercati con prodotti tecnologicamente correlati.

Questa situazione è stata fotografata, probabilmente nel modo più completo, da uno studio di Prahalad e Hamel, del 1990³⁶. Essi tentano di spiegare il fenomeno di ripensamento delle strategie commerciali delle imprese, causato dalla necessità di tenersi al passo con l'evoluzione tecnologica e la rivoluzione informatica degli ultimi decenni. Queste novità infatti rendono i relativi settori di mercato molto esposti alla rapida obsolescenza dei prodotti, e di conseguenza richiedono una strategia di business maggiormente articolata da parte delle imprese che vogliono restare competitive sul mercato dei prodotti finali. Si rende pertanto necessario da parte delle imprese individuare, sviluppare e sfruttare delle competenze distintive (le c.d. *core competencies*), che siano trasversali rispetto ai mercati, durino nel tempo e siano difficilmente imitabili. In questo modo le imprese si possono concentrare su una serie limitata di abilità tecnologiche, specializzandosi in tali ambiti e riuscendo in tal modo a garantire un flusso continuo di innovazione verso diversi mercati del prodotto. Tale contesto competitivo stabile consentirebbe loro di diversificare le attività, dedicando ogni divisione ad un diverso mercato finale, riuscendo così a diventarne leader (cosa che invece difficilmente potrebbe accadere in un contesto in cui i mercati ed i prodotti mutano rapidamente, a causa del progresso tecnologico).

Lo studio di Prahalad e Hamel ha avuto un notevole impatto sui manager ed i consulenti d'impresa, andando ad inserirsi nel filone di letteratura affermatosi in quell'epoca, conosciuto come la c.d. *RBV (Resource-Based View)*:

“Teoria che mette in risalto la rilevanza delle risorse aziendali ai fini dell’acquisizione e del mantenimento del vantaggio competitivo e del successo dell’impresa. A tal fine le risorse devono essere idiosincratiche e difficilmente imitabili; si pone di conseguenza una notevole enfasi sulle competenze e sulle abilità aziendali che si realizzano mediante l’integrazione e la combinazione di capacità individuali”³⁷.

La RVB critica fortemente la modalità organizzativa che fino ad allora predominava

primarily on diversification through acquisition”.

36 C.K. PRAHALAD, G. HAMEL, *The Core Competence of the Corporation*, Harvard Business Review, 68(3), 1990: 79-91.

37 Si veda :<[http://www.treccani.it/enciclopedia/resource-basedview_\(Dizionario_di_Economia_e_Finanza\)/>](http://www.treccani.it/enciclopedia/resource-basedview_(Dizionario_di_Economia_e_Finanza)/>) consultato il 22 aprile 2014.

nelle grandi imprese e che comportava una decentralizzazione che veniva vista come la responsabile della frammentazione aziendale e che danneggiava la capacità dell'impresa di sviluppare *core competencies*, non mettendola nelle condizioni di generare innovazioni radicali. Prahalad e Hamel quindi mettono in contrapposizione due concetti inerenti all'impresa: la *core competence* e la SBU (*strategic business unit*³⁸), la cui "tirannia" – secondo gli autori – va sconfitta³⁹. Sempre Prahalad e Hamel, al fine di far meglio comprendere la differenza tra questi due modelli contrapposti, descrivono le vicende commerciali di due imprese statunitensi, operanti nel mercato dell'*information technology*. NEC formula una strategia che si basa sulla convergenza tra settore del computer, settore della comunicazione e mercato dei componenti, sviluppando le necessarie *core competencies* in via trasversale e riuscendo così ad essere competitiva nei vari mercati. GTE invece non riesce ad essere altrettanto efficace. Questo perché tale impresa adotta una strategia fondata su un portafoglio di business indipendenti tra loro, in cui le varie aree di business (SBU) diventano sempre più dipendenti rispetto alle risorse esterne, andando a perdere così la loro leadership a causa della loro struttura decentralizzata⁴⁰.

D'altro canto Porter⁴¹ – fedele alla strategia di diversificazione brevemente accennata *supra* – mette in evidenza come la RVB invece dimostri una certa tendenza all'introversione:

*"your company is, or should be, the best in what your company is doing, an inclination stimulating not only a high achievement spirit but also (potentially) a Not Invented Here arrogance"*⁴².

Allo stesso modo anche Leonard-Barton afferma che le *core competencies* rischiano, se estremizzate, di trasformarsi in *core rigidities*⁴³.

Tuttavia, nonostante alcune critiche, la posizione per la quale le grandi imprese dovrebbero abbracciare una visione orientata alla *core competence* finisce per predominare nell'ultimo decennio del XX secolo.

Con l'avvento del nuovo millennio la situazione è però cambiata nuovamente: gli anni

38 In italiano è chiamata area strategica d'affari (ASA), e consiste in un business specifico di un'impresa, una sorta di suo sottoinsieme che potrebbe sopravvivere anche senza l'impresa stessa. Ogni ASA dell'impresa si rivolge a clienti diversi, su mercati diversi, e può anche essere giuridicamente autonoma come avviene nelle *holding*.

Fonte: <http://it.wikipedia.org/wiki/Area_strategica_di_affari> consultato il 23 aprile 2014.

39 Si veda il paragrafo *The Tyranny of the SBU* in C.K. PRAHALAD, G. HAMEL, *The Core Competence of the Corporation*, cit., 85-87.

40 Fonte: <http://it.wikipedia.org/wiki/Competenza_distintiva>

41 M.E. PORTER, *Towards a Dynamic Theory of Strategy*. *Strategic Management Journal*, 12, 1991. 95-117.

42 CHESBROUGH, VANHAVERBEKE, WEST, *Open Innovation: Researching a New Paradigm*, cit., 38: "La vostra impresa è, o dovrebbe essere, la migliore in ciò che la vostra impresa fa, un'inclinazione che stimola non soltanto uno spirito di elevato successo ma anche un'arroganza del NIH (non inventato qui)".

43 D. LEONARD-BARTON, *Core Capabilities and Core Rigidities: A Paradox on Managing new Product Development*. *Strategic Management Journal*, 1992, 13 (Summer), 111-25.

duemila sono stati infatti caratterizzati dall'aumento della popolazione mondiale e dalla riduzione delle barriere al commercio. Si è inoltre assistito alla nascita di istituzioni a sostegno del mercato, che hanno contribuito a diminuirne i costi di coordinamento. Queste dinamiche, in aggiunta alla crescente portata dei diritti di proprietà intellettuale, che diventano sempre più sicuri e trasferibili, guidano la crescita dei mercati specializzati nella conoscenza tecnologica, sia sotto forma di brevetto che di bene intangibile (es programma di software) o di prodotto finale. Ciò alimenta tutta una serie di piccole imprese specializzate nella tecnologia, che si dedicano allo sviluppo e allo sfruttamento commerciale delle loro capacità tecnologiche altamente specializzate.

Un tentativo di spiegare il fenomeno si trova nell'opera di Chesbrough, Vanhaverbeke e West:

“Also, the very nature of technological change seems to have reinforced vertical disintegration in the sense [...] that technical change generally tends to reduce (minimum efficient) scale, making it possible and profitable for small firms to drive technological innovations in many areas and thereby 'unbundle' the vertical corporate structure”⁴⁴.

Questa tendenza conduce infatti alla proliferazione di modelli open innovation: un tale sistema modulare può infatti beneficiare delle capacità esterne dell'intera economia, generando economie di scopo⁴⁵ esterne ma consentendo maggiori punti d'ingresso per l'innovazione.

Ciò implica, per le grandi imprese, la necessità di cedere il passo a fornitori specializzati per quanto riguarda l'innovazione di componenti, subcomponenti o altre forme di conoscenza, anche in forma intangibile. Gli investimenti dell'impresa per le attività di R&S non possono tuttavia aumentare secondo la stessa andatura con cui si espande il mercato globale, a causa di restrizioni di budget e di capacità organizzativa limitata, che non la mettono nelle condizioni di riuscire ad assorbire ed integrare nuova conoscenza.

Le imprese si trovano, per questo motivo, davanti ad una duplice possibilità. Da una, possono optare per la specializzazione in uno o pochi campi correlati tra loro (seguendo pertanto il consiglio di Prahalad e Hamel, in riferimento all'affermazione di una *core competence*), dall'altra, possono invece mirare ad un livello di conoscenza più superficiale ma esteso a molti più ambiti, come predetto da Cohen e Levinthal.

Molti studi pratici, fondati principalmente sui dati relativi ai brevetti, hanno dimostrato che nelle grandi imprese, la diversificazione tecnologica è maggiore rispetto alla diversificazione

44 CHESBROUGH, VANHAVERBEKE, WEST, *Open Innovation: Researching a New Paradigm*, cit., 43: “La stessa natura del cambiamento tecnologico pare aver rafforzato la disintegrazione verticale: il cambiamento tecnologico generalmente tende a ridurre la dimensione minima efficiente, rendendo così possibile e vantaggioso per le piccole imprese esportare le innovazioni tecnologiche in molte aree e pertanto disaggregare la struttura imprenditoriale verticale”.

45 Deriva dall'inglese *scope*, “allargamento del campo visivo”: enuncia la possibilità di produrre beni o servizi utilizzando le stesse componenti di una struttura produttiva destinata a beni o servizi diversi, o comunque loro varianti funzionalmente differenti.

Fonte: <<http://www.treccani.it/enciclopedia/economia-di-scopo/>> consultato in data 8 maggio 2014.

dei prodotti: all'aumentare della prima, infatti, non corrisponde un aumento nel *range* di prodotti dell'impresa.

Granstrand ed altri⁴⁶ interpretano tali dati nel senso che le grandi imprese mantengono una base tecnologica ampia per poter essere in grado di esplorare e sperimentare il maggior numero possibile di nuove tecnologie, alla luce di un loro potenziale utilizzo futuro. Creare una competenza industriale in un ambito nuovo consiste in un processo di apprendimento dinamico, che spesso richiede una combinazione di tecnologia esterna ed interna, e che risulta frequentemente in un aumento delle spese di R&S.

Le grandi imprese si concentrano su un certo numero limitato di competenze distintive in ambito tecnologico (come raccomandato da Prahalad e Hamel) ma allo stesso tempo aumentano le loro abilità tecnologiche in quello che Granstrand e altri⁴⁷ definiscono come competenze di *background*. Quest'ultime sono ciò che consente alle imprese un migliore coordinamento e la possibilità di trarre beneficio dai cambiamenti tecnologici, riuscendo anche ad esplorare le nuove opportunità che sorgono dalle scoperte scientifiche e tecnologiche.

Anche Patel e Pavitt⁴⁸ optano per un'analisi empirica, che utilizza i dati relativi ai brevetti provenienti da oltre 400 tra le più grandi imprese mondiali, concessi tra il 1969 ed il 1990 dall'USPTO. Da tali dati ricavano una serie di caratteristiche relative alle competenze tecnologiche delle imprese⁴⁹, evidenziando l'importanza della distinzione tra varietà tecnologica e varietà dei prodotti: dal momento che poche tecnologie sono in grado di porsi alla base di una vasta serie di prodotti, sia omogenei dal punto di vista concorrenziale

46 O. GRANSTRAND, P. PATEL, K. PAVITT, *Multi-Technology Corporations: Why They Have "Distributed" Rather than "Distinctive" Core Competence*. California Management Review, 39(4), 1997, 8-25.

47 GRANSTRAND, PATEL, PAVITT, *Multi-Technology Corporations*, cit.

48 P. PATEL, K. PAVITT *The Technological Competencies of the World's Largest Firms: Complex and Path-Dependent, but not much Variety*, Research Policy 26(2), 1997, 141-56.

49 Si veda l'abstract, a cura di Elsevier Science B.V., del saggio di PATEL, PAVITT, *The Technological Competencies of the World's Largest Firms*, cit:

"Firm-specific technological competencies help explain why firms are different, how they change over time, and whether or not they are capable of remaining competitive. Data on more than 400 of the world's largest firms show that their technological competencies have the following characteristics:

1. They are typically multi-field, and becoming more so over time, with competencies ranging beyond their product range, in technical fields outside their 'distinctive core'.

2. They are highly stable and differentiated, with both the technology profile and the directions of localized search strongly influenced by firms' principal products.

3. The rate of search is influenced by both the firm's principal products, and the conditions in its home country. However, considerable unexplained variance suggests scope for managerial choice.

These findings confirm the importance of complexity, and path dependency in the accumulation of firm-specific technological competencies, and show that managers are heavily constrained in the directions of their technological search. They also show the limits of the notion of competition through variety, given that the same specific field of technological competence is often essential to the development of a range of possible product configurations. Technological imperatives still exist."

che molto diversi tra loro, “la varietà di prodotti in un'impresa è compatibile con l'omogeneità tecnologica della stessa”⁵⁰.

Nelson⁵¹ distingue tra due forme complementari di conoscenza: i *bodies of understanding* sono l'insieme di conoscenze astratte nei diversi ambiti tecnologici, da cui sorgono brevetti e pubblicazioni; i *bodies of practice* invece consistono nella conoscenza specifica a seconda del contesto, che riguarda una determinata pratica o prodotto dell'impresa.

Questa distinzione viene posta da Nesta e Dibiaggio⁵² a fondamento di una loro osservazione inerente alle imprese operanti nel campo delle biotecnologie: pur sviluppando caratteristiche simile dal punto di vista delle discipline tecniche (*body of understanding*), esse mantengono le loro peculiarità per quanto riguarda il modo in cui le tecnologie da loro sviluppate si combinano (*bodies of practice*).

Gli studi analizzati mettono in evidenza il fatto che le imprese di successo non si limitano ad una serie di *core technologies*, bensì investono sempre di più in campi tecnologici diversi, al fine di sviluppare maggiori competenze di *background* ed essere presenti negli ambiti di conoscenza emergente.

Si fa quindi strada un concetto moderno di competenze integrative che si stacca definitivamente dal modello di Prahalad e Hamel: le competenze integrative infatti non sono strettamente collegate a specifiche aree di conoscenza tecnologica, come invece sono le *core competencies* tanto decantate da Prahalad e Hamel. Inoltre tali competenze integrative si riferiscono a precise conoscenze applicative (*bodies of practice*).

3.4 Precursori dell'Open Innovation di Chesbrough

L'evoluzione tecnologica ed i numerosi cambiamenti nel panorama delle pratiche commerciali a cui abbiamo appena fatto accenno hanno portato alcuni autori ad affermare la necessità per le imprese di instaurare relazioni con l'esterno, ancora prima che fosse Chesbrough a coniare il relativo termine “Open Innovation”.

Teece⁵³ distingue tra l'innovazione tecnologica e le risorse complementari che vengono richieste per commercializzare tale innovazione, ritenendo che spesso i pionieri della tecnologia sopravvalutino la forza dei regimi di appropriabilità⁵⁴ della loro innovazione,

50 PATEL, PAVITT *The Technological Competencies of the World's Largest Firms*, cit., 154: “[Given that some technologies underpin a range of competing and differentiated product configurations,] product variety in an industry is compatible with technological homogeneity”.

51 R.R. NELSON, *The Co-evolution of Technology Industrial Structure and Supporting Institutions*, in G. DOSI, D. J. TEECE E J. CHYTRY, *Technology Organization and Competitiveness: Perspectives on Industrial and Corporate Change*, Oxford: Oxford University Press, 1998.

52 L. NESTA, L.D. DIBIAGGIO, *Technology Strategy and Knowledge Dynamics: The Case of Biotech*. *Industry and Innovation*, 10(3), 2003, 329-47.

53 D.J. TEECE, *Profiting from Technological Innovation – Implications for Integration, Collaboration, Licensing and Public-Policy*. *Research Policy*, 15(6), 1986, 285-305.

54 TEECE, *Profiting from Technological Innovation*, cit., 287: “A regime of appropriability refers to the environmental factors, excluding firm and market structure, that govern an innovator's ability to capture the profits generated by an innovation. The most important dimensions of such a regime are the nature of the technology, and the efficacy of legal mechanisms of protection.

sottovalutando invece l'importanza delle risorse complementari, che egli chiama *complementary assets*⁵⁵, dividendoli in tre categorie generali: gli asset generici, quelli specializzati e quelli co-specializzati:

*“Generic assets are general purpose assets which do not need to be tailored to the innovation in question. Specialized assets are those where there is unilateral dependence between the innovation and the complementary asset. Cospecialized assets are those for which there is a bilateral dependence”*⁵⁶.

Teece mira a capire se i *complementary assets* debbano essere dati in appalto a fornitori esterni oppure ottenuti mediante alleanze strategiche tra imprese, o anche grazie a contratti di licenza, oppure, ancora, se debba essere l'impresa che ne ha bisogno a doverli produrre *in-house*.

Egli conclude il suo studio affermando che è la titolarità delle risorse complementari l'aspetto determinante per sancire chi sia il vincitore del “gioco dell'innovazione”: gli imitatori infatti spesso possono dominare rispetto ai pionieri di una certa innovazione, ove siano posizionati in modo migliore nel campo dei *complementary assets*⁵⁷.

L'approccio di Teece è tuttavia ancora lontano rispetto al modello di Open Innovation delineato da Chesbrough, in quanto si concentra esclusivamente sull'impresa pioniera, non va invece ad analizzare la situazione dal punto di vista di coloro che invece possiedono tali

It has long been known that patents do not work in practice as they do in theory. Rarely, if ever, do patents confer perfect appropriability, although they do afford considerable protection on new chemical products and rather simple mechanical inventions. Many patents can be “invented around” at modest costs. They are especially ineffective at protecting process innovations. Often patents provide little protection because the legal requirements for upholding their validity or for proving their infringement are high”.

55 TEECE, *Profiting from Technological Innovation*, cit., 288: “In almost all cases, the successful commercialization of an innovation requires that the know-how in question be utilized in conjunction with other capabilities or assets. Services such as marketing, competitive manufacturing, and after-sales support are almost always needed. These services are often obtained from complementary assets which are specialized. For example, the commercialization of a new drug is likely to require the dissemination of information over a specialized information channel. In some cases, as when the innovation is systemic, the complementary assets may be other parts of a system. For instance; computer hardware typically requires specialized software, both for the operating system, as well as for applications. Even when an innovation is autonomous, as with plug compatible components, certain complementary capabilities or assets will be needed for successful commercialization”.

56 TEECE, *Profiting from Technological Innovation*, cit., 289.

57 TEECE, *Profiting from Technological Innovation*, cit., 304: “The framework indicates that the boundaries of the firm are an important strategic variable for innovating firms. The ownership of complementary assets, particularly when they are specialized and/or co-specialized, help establish who wins and who loses from innovation. Imitators can often outperform innovators if they are better positioned with respect to critical complementary assets. Hence, public policy aimed at promoting innovation must focus not only on R&D, but also on complementary assets, as well as the underlying infrastructure. If government decides to stimulate innovation, it would seem important to clear away barriers which impede the development of complementary assets which tend to be specialized or co-specialized to innovation. To fail to do so will cause an unnecessary large portion of the profits from innovation to flow to imitators and other competitors. If these firms lie beyond one's national borders, there are obvious implications for the internal distribution of income.”

complimentary assets e pertanto non prende in considerazione le diverse possibilità che tali soggetti hanno di riversarli in idee e progetti esterni.

Anche Cohen e Levinthal⁵⁸ intravedono l'imminente necessità di quella che poi Chesbrough nel decennio successivo chiamerà Open Innovation: “[o]utside sources of knowledge are often critical to the innovation process, whatever the organizational level at which the innovating unit is defined”⁵⁹. Essi ritengono che gli investimenti in ambito di R&S giochino un doppio ruolo: da un lato assicurano miglioramenti, nuove tecnologie ed innovazione, dall'altro forniscono la capacità di assorbire la conoscenza rilevante che emerge nell'ambiente esterno. Una delle capacità innovative dell'impresa è quindi l'abilità nello sfruttare tali conoscenze esterne. Cohen e Levinthal ritengono inoltre che tale abilità dipenda strettamente dalla precedente conoscenza correlata, la quale può includere abilità di base, ma anche un linguaggio comune in un certo ambito scientifico o tecnologico. Pertanto, tale conoscenza precedente consente di riconoscere il valore delle nuove informazioni, di assimilarlo e di applicarlo a fini commerciali. Gli autori chiamano questo insieme di abilità l'*absorptive capacity* (capacità di assorbimento) dell'impresa. Tale capacità può essere generata in diversi modi; ad esempio, le imprese che sono in grado di porre in essere le loro attività di R&S sono maggiormente in grado di utilizzare le informazioni esterne a loro disposizione. In questo senso quindi la capacità di assorbimento viene considerata un sottoprodotto dell'attività di ricerca e sviluppo, generato dagli investimenti dell'impresa.

La teoria di Cohen e Levinthal implica inoltre la presenza di spillovers, che vengono inevitabilmente generati dalle attività di R&S e che dovrebbero essere efficacemente assorbiti, mediante l'*absorptive capacity* dell'impresa. Gli autori tuttavia dimostrano un certo scetticismo nei confronti di forme più aperte di capacità di assorbimento: si chiedono infatti se tale abilità vada sviluppata all'interno dell'impresa o se invece vada acquistata, per esempio assumendo nuovo personale o acquisendo altre aziende, ritenendo tuttavia che spesso la capacità di assorbimento di un'impresa sia strettamente *firm-specific*, e pertanto non facilmente acquistabile ed integrabile nell'impresa⁶⁰.

Cohen e Levinthal ancora sottovalutano l'influenza che tali meccanismi più “open” avranno sul modo in cui le imprese innoveranno e svilupperanno la loro capacità d'assorbimento: limitano infatti il concetto di *absorptive capacity* unicamente agli ambiti di conoscenza connessi, o perlomeno sovrapposti, a quelli in cui opera l'attività di R&S in cui l'impresa ha investito.

Tuttavia, al termine del loro saggio, i due autori predicono la probabilità – confermata

58 W.M. COHEN, D.A. LEVINTHAL, *Absorptive Capacity: A New Perspective on Learning and Innovation*. *Administrative Science Quarterly*, 35(1), 1990, 128-52.

59 COHEN, LEVINTHAL, *Absorptive Capacity: A New Perspective on Learning and Innovation*, cit., 128: “*Fonti esterne di conoscenza sono spesso fondamentali per il processo di innovazione, qualunque sia il livello organizzativo in cui l'unità da innovare è definita*”.

60 COHEN, LEVINTHAL, *Absorptive Capacity: A New Perspective on Learning and Innovation*, cit., 135.

empiricamente in futuro⁶¹ – che le imprese accresceranno la varietà della loro capacità di assorbimento, verso tutti gli ambiti rilevanti della loro produzione.

Nonostante Cohen e Levinthal non siano stati gli unici a presagire l'avvento dell'Open Innovation⁶², gli anni '90 sono stati comunque caratterizzati da una visione dell'innovazione ancora molto introversa e proprietaristica.

3.5 Caratteristiche del paradigma dell'Open Innovation

Considerata l'evoluzione notevole di cui è stata protagonista l'organizzazione aziendale negli ultimi decenni, alla quale abbiamo accennato in modo molto sintetico *supra*, l'*Open Innovation* può essere facilmente percepita come una modalità innovativa mediante la quale le grandi imprese tentano di far fronte a tali numerosi cambiamenti nell'ambito dell'innovazione tecnologica. Essa si sviluppa per certi versi in contemporanea ad altri cambiamenti organizzativi, che hanno luogo negli anni '80: si passa infatti da una struttura di R&S fortemente centralizzata, che predomina nelle imprese high-tech del secondo dopoguerra, al ridimensionamento dei laboratori centrali, che delegano la loro attività a divisioni secondarie, decentralizzando l'intero sistema.

Chesbrough tuttavia osserva che non vi è mai un paradigma che predomina su un altro, e che quindi la crescita del modello di Open Innovation non finisce mai per prevalere in modo assoluto:

“While the overall trend in the 1980s seems to have involved a predominant process of decentralization of R&D to lower levels in the corporate structure, hence a weakening, at times a full elimination, of the previously dominant position of the central laboratory, there are no evidence that this trend has continued to create a dominant model of fully decentralized and distributed R&D”⁶³.

Argyres e Silverman⁶⁴ esaminano un'indagine dell'Industrial Research Institute, dalla quale emerge che il 60% delle imprese analizzate in realtà presentano strutture ibride, a fronte di un ridotto gruppo di imprese (circa il 10%) che invece adotta una struttura

61 CHESBROUGH, VANHAVERBEKE, J. WEST, *Open Innovation: Researching a New Paradigm*, cit., 41: “More explicitly Open Innovation perspectives that treat spillovers as potential resources to be managed either by bringing in external spillovers (in the Cohen and Levinthal mode) or by fostering external utilization of internal spillovers through licensing, spin-offs, and so on, had to await yet another decade”

62 Anche Rothwell intravede chiaramente l'avvento futuro della nozione di Open Innovation in R. ROTHWELL, *Towards the Fifth-Generation Innovation Process*, *International Marketing review*, 11(1), 1994, 7-31.

63 CHESBROUGH, VANHAVERBEKE, WEST, *Open Innovation: Researching a New Paradigm*, cit., 47: “Mentre la tendenza generale degli anni '80 sembra aver coinvolto un predominante processo di decentralizzazione delle attività di R&S verso livelli minori della struttura imprenditoriale, pertanto un indebolimento, talvolta un'eliminazione completa, della precedente posizione dominante dei laboratori centrali, non vi sono prove che tale tendenza è proseguita fino a creare un modello dominante di R&S interamente decentralizzato e distribuito”.

64 N. ARGYRES, B. SILVERMAN, *R&D, Organization Structure, and the Development of Corporate Technological Knowledge*. *Strategic Management Review*, 25(8-9), 2004, 929-58.

decentralizzata. Il restante 30% presenta infine una struttura centralizzata. Da ciò si capisce quindi che la maggior parte delle strutture imprenditoriali è composta da laboratori centrali che mantengono ancora una loro rilevanza, ma che si avvalgono di svariate modalità di coordinamento a livello di R&S, anche in modo decentralizzato.

3.6 Open Innovation e open R&S

Nel descrivere il modello di Open Innovation si evidenzia a più riprese l'importanza delle risorse esterne di innovazione da integrare nella struttura dell'impresa; è tuttavia fondamentale precisare che *“il paradigma dell'Open Innovation non è un approccio che si basa semplicemente sulle tecnologie esterne per l'innovazione”*⁶⁵. L'organizzazione di R&S interna infatti continua a giocare un ruolo fondamentale, seppur nell'ambito di un sistema nuovo, in quanto è l'architettura che ha il compito di tenere insieme le diverse funzioni del nuovo sistema⁶⁶.

L'importanza dell'attività di ricerca e sviluppo emerge infatti soprattutto agli albori di una nuova tecnologia, quando ancora l'impresa non può conoscere pienamente le sue potenzialità e caratteristiche: proprio in tale fase infatti l'impresa stessa non ha ancora ben chiaro come incorporare la nuova tecnologia nel proprio sistema. Il rischio nell'utilizzo esclusivo di tecnologie esterne potrebbe infatti risiedere nel fatto che i possessori di tali componenti mirino a prendere il controllo dell'intero progetto in cui questi sono incorporati, al fine di ottenere i maggiori profitti. Perciò è fondamentale che l'impresa sviluppi delle competenze interne, al fine di comprendere il corretto utilizzo della tecnologia: in questo modo potrà mantenere il controllo sull'intero sistema ed isolarne le singole componenti, così da poter sempre operare senza dipendere dal singolo fornitore di un componente⁶⁷. Quest'architettura modulare consente alle imprese di assemblare sistemi in modo più facile, combinando componenti dalle caratteristiche chiare e precise⁶⁸. È quindi a livello di R&S che il fenomeno dell'Open Innovation incide maggiormente, alterandone i processi, i costi ed i risultati.

Come afferma Chesbrough nel suo primo principio fondamentale dell'Open Innovation:

*“not all the smart people work for us. We need to work with smart people inside and outside our company”*⁶⁹.

L'era dell'Open Innovation porta con sé vantaggi sempre più crescenti per chi adotta

65 CHESBROUGH, *Open Innovation*, cit., 58: *“The Open Innovation paradigm is not simply an approach that relies on external technologies for innovation”*.

66 CHESBROUGH, *Open Innovation*, cit., 58.

67 CHESBROUGH, *Open Innovation*, cit., 59.

68 CHESBROUGH, *Open Innovation*, cit., 61: *“This modular mode enables companies to assemble systems more easily, since they can plug and play components whose interface characteristics are now well understood”*.

69 CHESBROUGH, *Open Innovation*, cit., XXVI (tabella I – 1).

tale paradigma: a titolo esemplificativo, un network composto da 10 imprese, simili tra loro a livello di produzione ed investimenti nell'ambito di R&S, consente infatti ad ogni suo singolo membro di accedere ad una quantità di innovazione nove volte superiore alla media, e chiunque si tenesse al di fuori di tale organizzazione collaborativa soffrirebbe di un notevole svantaggio competitivo⁷⁰. Koschatzky arriva fino ad affermare che le imprese che scelgono di non adottare un atteggiamento cooperativo sono destinate ad una riduzione di conoscenza sul lungo periodo, che fa loro perdere ogni possibilità di intrattenere relazioni con altre imprese ed organizzazioni⁷¹.

Nonostante ci si trovi nel pieno di questa nuova era, bisogna indagare più a fondo i meccanismi – interni ed esterni – con cui le imprese riescono a massimizzare i benefici dell'Open Innovation. Ad esempio, P&G ha affermato di essere riuscita ad innalzare del 50% il tasso di successo del proprio prodotto⁷², e del 60% l'efficienza della propria attività di R&S, grazie all'adozione di un modello di Open Innovation⁷³. Anche grandi aziende quali Philips e Siemens, la quale dal 2009 ha dato avvio ad un vasto programma aziendale a tal fine, operano in un ambiente fortemente caratterizzato dall'Open Innovation. Tuttavia permane il problema relativo alla valutazione dei rischi e delle barriere che le imprese si trovano ad dover affrontare, nel porre in essere una strategia di Open Innovation.

Uno studio del 2008 condotto su 107 imprese europee, tra cui sia grandi multinazionali che piccole e medie imprese⁷⁴, fa emergere alcune percentuali di rischio connesse alle attività di Open Innovation: il 48% delle imprese riscontra il rischio di perdita di informazioni e la tendenza all'aumento dei costi di coordinamento, il 41% lamenta la perdita di controllo e una maggior complessità nelle operazioni e inoltre il 43% classifica come barriere interne la difficoltà a trovare il giusto partner. Una percentuale leggermente minore invece riscontra un mancato bilanciamento tra le attività di Open Innovation e le attività svolte dall'impresa stessa, e la mancanza di tempo e di risorse finanziarie per attività di open innovation.

Un'impresa che vuole adottare un modello di Open Innovation deve pertanto considerare che il modello di business preferibile non potrà mai essere puro, open o closed, in quanto un'eccessiva apertura può avere un impatto negativo sul successo dell'impresa nel

70 G. SAINT-PAUL, *Information sharing and cumulative innovation in business networks*. Discussion Paper Series, Centre for Economic Policy Research, London, 2003.

71 K. KOSCHATZKY, *Networks in innovation research and innovation policy – an introduction*. In: Koschatzky, K., Kulicke, M., Zenker, A. *Innovation Networks: Concepts and Challenges in the European Perspective*. Heidelberg: Physica Verlag, 2001.

72 Dato notevole, se si pensa che “il tasso di fallimento delle innovazioni di prodotto oscilla tra il 60-90%, in funzione delle dinamiche di mercato e del tipo di prodotto” (McKinsley Consulting, 2009) e che “il tasso di fallimento dei nuovi prodotti è del 75%” (Boston Consulting, 2010).

Citazioni ricavate da
<<http://www.nielsen.com/content/dam/corporate/Italy/reports/cibus2012/CIBUS%2010%20maggio%202012%20Innovazione.pdf>> consultato in data 24 aprile 2014.

73 H. ENKEL, O. GASSMANN, H. CHESBROUGH, *Open R&D and open innovation: exploring the phenomenon*. R&S Management, 39(4), 2009, 312.

74 ENKEL, GASSMANN, CHESBROUGH, *Open R&D and open innovation*, cit., 312 ss.

lungo periodo, a causa della perdita di controllo e l'indebolimento delle sue *core competencies*.

Va quindi individuato un bilanciamento corretto, che consenta all'approccio Open Innovation di trainare efficacemente l'impresa verso una migliore produzione di beni e servizi, senza però il manifestarsi delle problematiche accennate: l'impresa deve rimanere infatti nel pieno controllo dei suoi diritti di proprietà intellettuale, e deve poter coltivare le sue *core competencies*, senza però rinunciare al vantaggio che l'Open Innovation le assicura, per quanto concerne la velocità con cui l'impresa può arrivare all'innovazione, andando a “bruciare” i suoi concorrenti sul tempo.

Tre sono i procedimenti essenziali che si possono rinvenire all'interno del paradigma dell'Open Innovation: l'*outside-in process*, l'*inside-out process* e il *coupled process*.

Analizziamoli nel dettaglio.

Outside-in process – Processo mediante il quale la conoscenza di base dell'impresa viene arricchita grazie all'inclusione di fornitori, clienti e fonti di conoscenza esterne, al fine di aumentare il grado di innovatività dell'impresa stessa.

Uno studio di Enkel e Gassmann⁷⁵ evidenzia come le principali fonti esterne di innovazione siano i clienti, i fornitori, i concorrenti e gli enti – pubblici e privati – di ricerca. Tuttavia vengono comunemente impiegate altre risorse, quali il *crowdsourcing*⁷⁶, la personalizzazione di massa e l'utilizzo di intermediari nell'innovazione, come ad esempio InnoCentive⁷⁷.

Inside-out process – Meccanismo che riguarda il guadagno dell'impresa, conseguito mediante la cessione delle proprie idee sul mercato, gli atti di disposizione onerosa dei suoi diritti di proprietà intellettuale ed i ricavi ottenuti dall'esportazione della propria tecnologia all'esterno dei confini dell'impresa.

Le imprese che rendono centrale questo procedimento espandono i propri confini oltre al mercato su cui operano, andando a raggiungere anche mercati diversi con le loro tecnologie e le loro licenze, anche mediante joint ventures e spin-offs. La licenza è forse lo strumento principe in un modello di questo genere.

75 Si veda H. ENKEL, O. GASSMANN, *Driving Open Innovation in the front end. The IBM case*. Working Paper University of St. Gallen and Zeppelin University, St. Gallen and Friedrichshafen, 2008.

76 Termine composto da *crowd* (folla) e *outsourcing* (esternalizzazione di parte della propria attività): si tratta di un modello di business che implica l'affidamento di un'attività di R&S ad un gruppo indefinito di persone, solitamente grazie a portali appositamente creati in rete. Nasce grazie al lavoro di appassionati che, volontariamente, si dedicavano alla risoluzione di problematiche e alla creazione di nuovi contenuti; uno dei primi esempi di impiego del modello di business in oggetto è stata la comunità open source. Si tratta di un modello utile sia per le aziende, in quanto costituisce un nuovo modello di *open enterprise*, sia per i *freelance*, che riescono in tal modo ad offrire i propri servizi sul mercato globale. Con l'avvento del Web 2.0 la diffusione di questa collaborazione di massa è cresciuta in modo esponenziale.

Fonte: <<http://it.wikipedia.org/wiki/Crowdsourcing>>.

77 Si tratta di una piattaforma online, dove è possibile – a fronte del pagamento di un corrispettivo – pubblicare problematiche inerenti alle attività di R&S dell'azienda ed ottenerne la risoluzione da parte di esperti.

Si veda <<https://www.innocentive.com/>>.

Coupled process – Questo processo invece si riferisce al processo di co-creazione che ha luogo attraverso alleanze, cooperazioni e joint ventures. Il flusso di informazioni e risorse deve essere costante, dall'esterno ma anche dall'interno, e pertanto è fondamentale – al fine di avere successo – combinare i processi visti: con il processo *outside-in* ci si arricchisce di conoscenza proveniente dall'esterno dei confini dell'impresa, mentre con il processo *inside-out* si esportano nuove idee sul mercato, realizzandone il corrispettivo dal punto di vista economico. In questo modo si riesce, congiuntamente alle altre imprese che adottano la medesima strategia, a sviluppare innovazione sul mercato con successo, incorrendo in minori spese.

Lo studio di Enkel e Gassmann già citato riporta come percentuale di progetti R&S in cui sono state integrate risorse esterne il 35% rispetto al totale. La percentuale tuttavia varia a seconda del tipo di progetto di R&S: sale al 50% per quanto riguarda i progetti a breve termine in ambito elettronico e high-tech, mentre cala al 20% nel caso di progetti maggiormente a lungo termine, soprattutto nelle industrie manifatturiere (ad esempio, industrie del legno, della pelle e della stampa)⁷⁸.

3.7 Il caso Deutsche Telekom

Un caso studio del 2009⁷⁹ si concentra sulla vicenda della multinazionale Deutsche Telekom, per analizzare la modalità con cui il modello di Open Innovation è stato accolto in tale colosso tedesco delle telecomunicazioni. L'egemonia delle multinazionali è infatti giunta al suo termine in numerosi campi, cedendo il passo alle piccole imprese, che grazie alla facilità di utilizzo di internet riescono a vendere i loro prodotti e ad acquisire capitale di rischio per le loro ricerche. Questo è soprattutto vero nel campo delle telecomunicazioni, dove i monopoli detenuti dalle grandi multinazionali sono crollati ad opera della liberalizzazione del settore, la quale ha consentito l'accesso sul mercato a nuove imprese.

La tendenza è giocare sempre più alla pari; ciò ha notevoli implicazioni a livello organizzativo: ogni impresa, qualunque sia la sua dimensione, ha infatti un potenziale tecnologico di valore, pertanto tutte farebbero bene ad avvalersi di tecnologie esterne. Rupert Murdoch ha infatti affermato:

*“The world is changing very fast. Big will not beat small anymore. It will be the fast beating the slow”*⁸⁰.

Le grandi imprese che vogliono “sopravvivere” e mantenere la loro posizione di dominio devono quindi necessariamente riuscire ad espandersi verso nuovi ambiti

78 ENKEL, GASSMANN, CHESBROUGH, *Open R&D and open innovation: exploring the phenomenon*, cit., 312.

79 R. ROHRBECK, K. HÖLZLE, H.G. GEMÜDEN, *Opening up for competitive advantage – How Deutsche Telekom creates an open innovation ecosystem*. *R&D Management*, 39(4), 2009, 420-430.

Disponibile all'URL: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1467-9310.2009.00568.x/abstract>>

80 ROHRBECK, HÖLZLE, GEMÜDEN, *Opening up for competitive advantage*, cit., 421.

commerciali in modo rapido, generando innovazione in ambiti prima di allora inesplorati. Lo studio in oggetto si è pertanto posto l'obiettivo di indagare in che misura il paradigma dell'Open Innovation possa essere accolto da grandi multinazionali già operanti sul mercato. A tal fine, i tre studiosi tedeschi hanno intervistato 15 impiegati della Deutsche Telekom, a cui è stato domandato in quali attività di Open Innovation sono coinvolti, di quali attività di tal genere sono a conoscenza, quale valore si attendono da esse, quali sono i principali ostacoli all'Open Innovation e quali sono i motori fondamentali dell'innovazione nella loro compagnia.

I risultati sono stati analizzati utilizzando uno schema composto dall'interazione tra i quattro passaggi fondamentali del processo di innovazione di Deutsche Telekom ed i tre archetipi di processo Open Innovation descritti da Enkel e Gassmann⁸¹. Questi ultimi, già descritti *supra* (*outside-in*, *inside-out* e *coupled process*) si combinano quindi con:

- la fase di genesi dell'idea, che include ogni fonte e attività che contribuiscono allo sviluppo di una nuova innovazione;
- la fase di ricerca, che comprende strumenti diretti a facilitare la ricerca collaborativa oppure l'*insourcing*⁸²;
- la fase di sviluppo, la quale consiste nell'insieme di attività che mirano a coinvolgere i *partners* nella creazione di nuovi prodotti o servizi;
- la fase di commercializzazione, cioè quell'attività che – mediante l'aiuto di collaboratori – fa arrivare i prodotti/servizi o le tecnologie sul mercato⁸³.

La combinazione di queste due dimensioni fa risultare un totale di 11 strumenti di Open Innovation utilizzati all'interno di Deutsche Telekom. Enunciamoli brevemente. In fase di creazione dell'idea, si trovano i laboratori di previsione (*foresight workshops*) che sono stati posti in essere mediante la costituzione di network di imprese operanti nel settore delle telecomunicazioni per discutere delle potenziali innovazioni e nuove tecnologie; questi laboratori sono un esempio di *coupled process*, in quanto appunto coinvolgono diverse imprese. Gli *executive forums* sono invece dei simposi dove le innovazioni strategiche sono identificate e discusse, e ciò avviene sia nella prima fase di formazione delle idee, sia in fase

81 ENKEL, GASSMANN, *Driving Open Innovation in the front end*, cit.

82 “L'internalizzazione o *insourcing* (approvvigionamento interno) è un termine usato in economia aziendale per indicare il mantenimento di una attività all'interno dell'azienda tramite la collaborazione di una società esterna che garantisca il necessario know-how. È in pratica un'esternalizzazione che viene svolta all'interno dell'azienda”.

Fonte: <<http://it.wikipedia.org/wiki/Internalizzazione>> consultato in data 8 maggio 2014.

83 ROHRBECK, HÖLZLE, GEMÜDEN, *Opening up for competitive advantage – How Deutsche Telekom creates an open innovation ecosystem*, cit., 423: “Idea generation: Including any sources and activities that contribute to the development of a new innovation.

Research: Instruments directed at facilitating research collaboration or in-sourcing of technologies.

Development: Activities aimed at engaging with partners in the creation of new products or new services.

Commercialization: Activities that engage with outside partners to bring technologies or products/services to market”.

di commercializzazione delle stesse. Altra strategia adottata dalla multinazionale è quella, soprattutto per le due fasi iniziali del processo di innovazione, di coinvolgere i consumatori, ricercando stimoli di creatività dall'esterno e coinvolgendo anche altre imprese ed artisti; questa strategia è invece tipicamente catalogabile come un *outside-in process*, così come lo è la prassi di fornire posizioni di comando nei laboratori a ricercatori post-dottorato, in forza dei rapporti che questi mantengono con le loro università di provenienza e vista la loro preparazione attuale e specifica nel settore di interesse dell'impresa; questo *outside-in process* viene adottato dalla fase di creazione dell'idea a quella del suo sviluppo. Altri strumenti sono i progetti di consorzi, mediante i quali più imprese – solitamente operanti in regime di quasi concorrenza su scala nazionale – si dividono i costi di ricerca, per progetti particolarmente complessi ed onerosi. Inoltre, Deutsche Telekom partecipa come *venture capitalist* nella comunità delle start-up, per poi beneficiare delle tecnologie in cui hanno investito. Anche le piattaforme su Internet sono uno strumento importante per la multinazionale tedesca, in quanto le consente di ricevere valutazioni e suggerimenti da sviluppatori e *users*. Un'ulteriore strumento di Open Innovation è lo sviluppo congiunto di alcuni componenti o prodotti nella catena di valore dell'impresa; lo stesso viene fatto mediante alleanze strategiche, per certe fasi del processo di sviluppo dell'innovazione. In fase di commercializzazione la multinazionale commercializza, mediante *spin-outs*, i risultati dell'attività di R&S interna, oppure i relativi prodotti o servizi.

Ultimo strumento emerso dal caso studio è quello dei test di mercato; nel caso specifico, la Deutsche Telekom ha creato la T-city: Friedrichshafen, cittadina tedesca di 58.700 abitanti, è stata scelta come destinataria di una serie di innovazioni tecnologiche nel campo delle telecomunicazioni, per renderla portabandiera del successo dell'impresa:

“The idea behind T-City is to show that it is possible to enhance quality of life through information and communication technology”⁸⁴.

Questa ricerca dimostra come Deutsche Telekom sia una multinazionale che ha efficacemente aperto i battenti al paradigma dell'Open Innovation. Proprio questo le ha consentito di non soccombere, in un mondo in cui imprese di una certa dimensione sono costrette sempre di più a cedere il passo ai nuovi arrivati, di dimensioni molto più modeste. Non solo, il caso studio ha inoltre messo in evidenza come, ad oggi, il settore in cui è stata raggiunta la massima apertura del sistema di Open Innovation sia proprio quello della ricerca e sviluppo, ambito nel quale tale apertura è fondamentale.

4. Altri modelli di innovazione

Quelle sopra descritte non sono le uniche categorizzazioni dei diversi modelli che si possono ritrovare all'interno del paradigma dell'Open Innovation; da quando Chesbrough

84 ROHRBECK, HÖLZLE, GEMÜDEN, *Opening up for competitive advantage*, cit., 427.

ha coniato il termine, si è infatti susseguita una vasta letteratura che ha contribuito allo studio e all'elaborazione di tale concetto.

Baldwin e von Hippel⁸⁵ si sono concentrati sui diversi modelli che entrano in gioco quando si parla di innovazione: da quando Schumpeter, nel 1934, ha divulgato la sua teoria sull'innovazione⁸⁶, il modello preponderante si incentrava infatti sull'innovazione ad opera del produttore. Il produttore innova in quanto mosso dall'aspettativa che ne sarà generata, e quindi guardando al guadagno che ne ricaverà. Egli fa fronte al pericolo di copia, che può minare la sua aspettativa di ricavi, mediante l'impiego di diritti di proprietà intellettuale, ottenendo un controllo esclusivo sulle proprie innovazioni per un dato periodo di tempo.

Non bisogna tuttavia perdere di vista gli altri modelli che entrano in gioco quando si parla di innovazione: quella ad opera del singolo utilizzatore (utente o impresa) e quella aperta collaborativa, insieme all'innovazione del produttore integrano infatti i tre modelli principali. Questi ultimi, più recenti, hanno assunto un'importanza crescente nel tempo, a causa della diffusione di nuove tecnologie e modalità di produzione, in aggiunta alla possibilità sempre maggiore di comunicare a costi sempre più bassi, grazie ad Internet.

Nella loro pubblicazione, Baldwin e von Hippel mirano a smentire l'affermazione secondo la quale il motore primario dell'innovazione sia la ricerca di profitto da parte dei produttori; secondo i due autori infatti, il profitto non sarebbe altro che una conseguenza della disponibilità degli utilizzatori a pagare per un prodotto migliore. Pertanto il profitto discende direttamente dalla volontà di questi ultimi, i quali devono poter individuare nel prodotto un valore aggiunto che li spinga a pagare per ottenerlo.

Non bisogna tuttavia ritenere che l'*innovation user* e l'*innovation producer* siano due figure che non entrano mai in contatto; anzi, esse sono parte di una relazione funzionale, in quanto entrambi – sia *users* che *producers* – beneficiano dell'innovazione: i primi mediante il suo utilizzo, i secondi grazie al profitto che traggono dalla vendita dell'innovazione stessa (il quale, come detto, discende dalla volontà di pagare degli *users*).

In realtà l'*user* ha un ruolo che spesso va ben oltre alla mera fruizione dell'innovazione: spesso infatti fondamentali processi innovativi sono stati sviluppati proprio dagli impiegati delle aziende che utilizzavano tali strumenti⁸⁷: sono infatti coloro che utilizzano un determinato macchinario ad essere maggiormente mossi dalla volontà di migliorare il suo funzionamento, ed i processi di innovazione più significativi del secolo

85 C. BALDWIN, E. VON HIPPEL, *Modeling a Paradigm Shift: From Producer Innovation to User and Open Collaborative Innovation*. Harvard Business School Finance Working Paper No. 10-038; MIT Sloan Research Paper No. 4764-09, 2010.

Copia elettronica disponibile al seguente URL: <<http://ssrn.com/abstract=1502864>>

86 J.A. SCHUMPETER, *The Theory of Economic Development*, Harvard University Press, Cambridge, MA, 1934.

87 Si veda A. SMITH, *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*, Modern Library Edition, 1776. Edited by Edwin Cannan. Random House, NY, 1937, 98: “a great part of the machines made use of in those manufactures in which labor is most subdivided, were originally the invention of common workmen, who, being each of them employed in some very simple operation, naturally tured their thoughts towards finding out easier and readier methods of performing it”.

scorso sono stati guidati proprio dalle imprese che utilizzavano i relativi macchinari, con lo scopo del loro utilizzo in-house.

Alcuni studi dimostrano che molti *users* (tra il 6% ed il 40%) si dilettono nello sviluppo e nella modifica dei prodotti; ad esempio, da un sondaggio in Gran Bretagna è emerso che il 6,2% della popolazione (approssimativamente 3 milioni di persone) hanno almeno una volta nella loro vita modificato un prodotto per poterlo meglio adattare alle loro aspettative e bisogni⁸⁸.

Questi dati pertanto denotano il ruolo importante degli *users* nel campo dell'innovazione, non solo in qualità di destinatari del prodotto finito ma anche e soprattutto come soggetti fondamentali per la spinta innovativa stessa⁸⁹.

4.1 *Open collaborative innovation*

L'analisi del terzo modello di innovazione, l'*open collaborative innovation*, richiede primariamente la sua scomposizione in due macro concetti: *openness* e *collaboration*.

Openness

*“An innovation is open in our terminology when all information related to the innovation is a public good – non rivalrous and non-excludable”*⁹⁰.

Questa definizione è maggiormente affine al concetto di *open source* e di *open science*, ma si discosta in realtà dall'uso recente di *openness*, che Chesbrough nel suo lavoro del 2003 ha inteso come apertura dell'impresa rispetto a nuove idee, brevetti e prodotti dall'esterno dei suoi confini, che spesso avviene grazie allo strumento della licenza di diritti di proprietà intellettuale⁹¹.

Per lungo tempo gli economisti hanno rifiutato l'*innovation openness*, temendo che potesse scoraggiare le imprese dall'investire in R&S, poiché il concetto stesso implica una libera condivisione delle proprie idee e scoperte. L'informazione rivelata diventa infatti di pubblico dominio andando a vanificare – si potrebbe pensare – ogni possibilità di ricavo

88 BALDWIN, VON HIPPEL, *Modeling a Paradigm Shift*, cit., 4.

89 A proposito del ruolo degli *user* come spinta innovativa, si veda E. VON HIPPEL, *Democratizing Innovation*, MIT Press, 2005, 4 ss. Reperibile all'URL: [<http://web.mit.edu/evhippel/www/democ1.htm>].

Von Hippel in tale opera evidenzia infatti il ruolo dello *user*, ribadendo l'importante ed incisivo contributo che essi forniscono nella modifica e sviluppo dei prodotti. L'autore mette in luce anche la figura di “*lead user*”, inteso come colui che è “*ahead of the majority of users (...) with respect to an important market trend*”, il quale “*expect(s) to gain relatively high benefits from a solution to the needs (he has) encountered there*”.

Von Hippel parla infatti di “democratizzazione dell'innovazione” poiché gli utilizzatori, che siano imprese o persone fisiche, sempre di più provvedono ad innovare per se stessi, sviluppando prodotti nuovi secondo i propri bisogni e necessità e ricorrendo anche alla condivisione per ottimizzare lo sforzo creativo.

90 BALDWIN, VON HIPPEL, *Modeling a Paradigm Shift*, cit., 4: “*Un'innovazione è aperta quando tutte le informazioni ad essa inerenti sono di pubblico dominio, non rivali e non escludibili*”

91 Si veda in merito CHESBROUGH, *Open Innovation*, cit.

per l'azienda, connesso a tale informazione o innovazione. Proprio per evitare questo fenomeno infatti sono state previste le forme di monopolio temporaneo caratteristiche dei diritti di proprietà intellettuale e di proprietà industriale.

Si è tuttavia riscontrato che in realtà molto frequentemente individui ed imprese rivelano liberamente le loro scoperte, e questa tendenza – comunemente fatta risalire all'avvento dell'open software – in realtà ha avuto inizio già nel XIX secolo, ed ha luogo in ambiti dei più svariati, dall'attrezzatura medica a quella sportiva, dai processi dei prodotti a semiconduttori ai sistemi informativi delle librerie.⁹²

Le riserve degli economisti riguardo a questa tendenza quindi vengono meno se si considerano i significativi benefici che derivano dalla condivisione fin qui esaminata: chi infatti diffonde la propria innovazione ottiene spesso in cambio suggerimenti sul suo miglioramento da parte degli altri *users*, e profitano inoltre di un notevole incremento di reputazione positiva, grazie all'effetto di network generato dalla diffusione capillare della loro innovazione.

Tra i benefici possiamo inoltre annoverare una riduzione dei costi che normalmente andrebbero impiegati per difendere l'invenzione: solitamente infatti l'impresa che ha investito nell'innovazione deve preventivare un'ulteriore somma ingente per proteggere tale innovazione dall'accesso altrui. Per questo motivo in alcuni casi conviene lasciare l'innovazione “aperta”, salvo ovviamente che i soggetti siano in concorrenza tra loro (come, ad esempio, imprese produttrici del medesimo prodotto). La soluzione migliore in casi del genere è quindi l'adozione di una strategia di *selective openness*. Esempio paradigmatico è quello del software Linux: i produttori hanno frazionato il relativo codice in diversi moduli, alcuni *open* affinché vi potesse essere collaborazione sul loro sviluppo e miglioramento ed alcuni *closed*, per mantenere un certo grado di competitività tra i concorrenti di quel mercato⁹³.

Collaboration – La collaborazione è una caratteristica molto diffusa nei progetti online, come l'open source software e Wikipedia, ma anche nelle architetture modulari. Il vantaggio dei progetti collaborativi, purché posti in essere con la dovuta dose di trasparenza, sta soprattutto nella divisione dei compiti, che consente di suddividere i costi e la fatica tra tutti i diversi soggetti che vi lavorano e al tempo stesso consente a questi una totale fruizione del risultato ottenuto.

Dopo aver brevemente descritto i tre fondamentali modelli per organizzare il processo innovativo, si passerà all'analisi delle situazioni in cui uno piuttosto che l'altro è maggiormente auspicabile.

Premessa: un determinato modello di innovazione è praticabile se le parti che si

92 BALDWIN, VON HIPPEL, *Modeling a Paradigm Shift*, cit., 5.

93 Per approfondire il caso Linux si veda J. HENKEL, C. BALDWIN, *Modularity for Value Appropriation: Drawing the Boundaries of Intellectual Property*, Harvard Business School Working Paper 09-097, Harvard Business School, Boston, MA, 2009.

trovano all'interno di un certo contratto, formulato in un certo modo, ritengono di essere in una posizione migliore rispetto a quella in cui si troverebbero se non avessero stipulato tale preciso contratto.

Una *innovation opportunity* è invece l'opportunità di creare un nuovo progetto, mentre il valore di un'innovazione è l'aspettativa del beneficio che una delle parti nutre in riferimento alla trasformazione di tale *opportunity* in un nuovo progetto, che viene poi trasformato a sua volta in un prodotto, processo o servizio utile⁹⁴.

Nei casi in cui i modelli possibili dovessero essere molteplici, non è da ritenere che uno escluda gli altri, bensì è opportuno ricercare una soluzione creativa che possa combinarli tra loro⁹⁵.

Il futuro infatti riserva una sempre maggior diffusione della *user innovation* e dell'*open collaborative innovation*, a discapito della *producer innovation* che sarà destinata a fondersi sempre di più con le prime⁹⁶. Ad esempio, qualora un progetto contemplasse come praticabili sia il modello dell'*user innovation* che il modello del *producer innovation*, i singoli *users* dovrebbero valutare l'opportunità di innovare sia in riferimento ai costi che andrebbero a sostenere per il progetto, che in riferimento ai prodotti e relativi prezzi praticati dal produttore. Se infatti questi offrisse un prodotto di qualità ad un prezzo sufficientemente basso, all'*user* converrebbe acquistare tale prodotto e limitarsi ad esserne un mero utilizzatore, piuttosto che sostenere ingenti costi per lo sviluppo di un prodotto simile in-house.

Spesso le due figure arrivano a sviluppare una relazione simbiotica, visti i diversi ruoli che ricoprono: alcuni studi hanno dimostrato che un substrato di c.d. *lead users* compie l'attività innovativa, senza avere però interesse a commercializzare le loro innovazioni; tale attività innovativa tuttavia attira l'interesse del produttore, che invece mira allo sviluppo dei prototipi, a fini commerciali. Pertanto i produttori sono portati a controllare l'attività degli *user innovators* per poter essere poi in grado di incorporare le scoperte e le modifiche innovative di quest'ultimi nei loro prodotti, limitando i loro costi di R&S e allo stesso tempo aumentando le loro possibilità di successo sul mercato. Altre volte invece sono proprio gli *users* a fondare delle società per commercializzare i prodotti che hanno sviluppato, soprattutto in settori di nicchia ancora sconosciuti al grande pubblico⁹⁷.

La convivenza di modelli diversi si fa invece più complicata quando entra in gioco l'*open collaborative innovation*: tale modello infatti, grazie alla divisione di compiti che consente

94 BALDWIN, VON HIPPEL, *Modeling a Paradigm Shift*, cit., 10.

95 BALDWIN, VON HIPPEL, *Modeling a Paradigm Shift*, cit., 26 ss.

96 Definizioni di BALDWIN, VON HIPPEL, *Modeling a Paradigm Shift*, cit., 9: “Definitions: a single user innovator is a single firm or individual that creates an innovation in order to use it [...]. A producer innovator is a single, non-collaborating firm. Producers anticipate profiting from their design by selling it to users or other: by definition they obtain no direct use-value from a new design. [...]. An open collaborative innovation project involves contributors who share the work of generating a design and also reveal the outputs from their individual and collective design efforts openly for anyone to use [...]”.

97 BALDWIN, VON HIPPEL, *Modeling a Paradigm Shift*, cit., 26-27.

di abbattere i costi, permette agli sviluppatori del progetto di competere con i progetti dei *producers*. Anzi, spesso i progetti di *open collaborative innovation* vengono messi a disposizione di tutti a prezzo irrisorio, se non gratuitamente, e questo distrugge le possibilità di guadagno per il produttore che ha investito ingenti somme nello sviluppo di progetti simili. In realtà i progetti *open collaborative* sono nati proprio con l'intento di smantellare il monopolio dei produttori in determinati settori, soprattutto nell'ambito del software⁹⁸, che approfondiremo in seguito.

Si assiste tuttavia ad un rapido prosperare di modelli ibridi, che combinano tutte e tre le strutture analizzate fin qui. Le architetture modulari dei progetti infatti consentono un'ottimale spartizione del lavoro: i produttori si occupano dello sviluppo e creazione dei macro componenti, lasciando invece agli user o ad una struttura collaborativa aperta il perfezionamento dei componenti minori. È in questo modo che, ad esempio, Intel sviluppa i processori per computer⁹⁹. Tipicamente, il modello ibrido si riscontra nelle piattaforme Open Innovation, così definite:

*“innovation platforms are components that provide a stable framework or binding surface which serves to support and organize the innovation contributions of many complementors”*¹⁰⁰.

I proprietari di questo tipo di piattaforme beneficiano di grandi profitti quando i costi di ingresso sono minimi e l'effetto di rete è notevole¹⁰¹. Un esempio di modello ibrido, che tiene in sé alcune caratteristiche della *producer* ed altre dell'*open collaborative innovation*, è il *crowdsourcing*: il produttore presenta una problematica ad un gruppo di soggetti definiti, a cui domanda una soluzione, andando poi a selezionare la risposta migliore. I soggetti che fanno parte di questa *crowd* non vengono a conoscenza della soluzione adottata, né vengono messi in condizione di poterla utilizzare, in quanto i risultati sono di proprietà del produttore, che ha finanziato l'iniziativa¹⁰².

Questa breve trattazione riepilogativa dei diversi modelli ad oggi presenti sullo scenario dell'innovazione dimostra quindi come il paradigma sia notevolmente mutato rispetto al dominio incontrastato del modello di *producer innovation* che si poteva osservare all'epoca di Schumpeter. Tale egemonia, insieme alla fiducia nei diritti di proprietà intellettuale come modo di proteggere i profitti dei produttori di innovazione, è stata erosa dall'avvento degli altri due modelli visti: gli *users* oggi sono considerati un'importantissima fonte di innovazione, ed il modello dell'*open collaborative innovation* ha a sua volta rivoluzionato il modo di fare ricerca.

Non mancano tuttavia i rischi connessi a quest'evoluzione: dal momento che i *producers* fanno sempre più fatica ad escludere gli altri dalla fruizione gratuita dei nuovi

98 Ne è un chiaro esempio il progetto GNU di Richard Stallman.

99 BALDWIN, VON HIPPEL, *Modeling a Paradigm Shift*, cit., 28.

100 BALDWIN, VON HIPPEL, *Modeling a Paradigm Shift*, cit., 28.

101 Così A. GAWER, M. CUSMANO, *Platform Leadership: How Intel, Microsoft and Cisco Drive Industry Innovation*. Harvard Business School Press, Boston, MA, 2002.

102 BALDWIN, VON HIPPEL, *Modeling a Paradigm Shift*, cit., 29.

progetti nei quali hanno investito risorse e denaro, a causa della crescente apertura dei modelli alternativi ed ibridi che abbiamo accennato, viene a mancare lo stimolo costituito dall'aspettativa di profitto, che evidentemente non può ragionevolmente sussistere in una situazione di questo genere. Ciò conduce ad un grave rischio: qualora infatti i produttori dovessero smettere di investire nella ricerca, in quanto eccessivamente oneroso a fronte di profitti sempre più irrisori, il progresso tecnologico e la crescita economica subirebbero un drastico arresto¹⁰³.

Per questo motivo l'Open Innovation e gli altri modelli di innovazione non possono porsi in totale antagonismo tra di loro, ma devono cercare un equilibrio per il loro corretto funzionamento, al fine di massimizzare i profitti riducendo i costi per tutti gli attori in gioco, andando quindi a beneficiare la collettività intera.

A tal fine si auspica però una profonda riforma nel regime giuridico dei diritti di proprietà intellettuale, che sono ancora disegnati per rispondere alle esigenze del produttore-innovatore, e che quindi costringono gli *user* e comunque tutti i soggetti che invece compiono ricerca all'interno di un modello diverso da quello del *producer innovation* ad operare negli schemi di diritti modellati invece su un paradigma che mal si adatta alle loro caratteristiche. Questa è proprio la causa principale per cui la situazione tra open e closed innovation è ancora squilibrata, ed il paradigma dell'Open Innovation non è riuscito ad affermarsi ancora pienamente in tutti i campi di ricerca.

5. Questioni ancora aperte.

5.1 Perché le imprese oppongono ancora resistenza all'incorporazione di tecnologie esterne?

Talvolta le imprese si dimostrano ancora restie ad accogliere pienamente un modello di Open Innovation, dal momento che questo implica l'integrazione di tecnologie dall'ambiente esterno; questo perché frequentemente le tempistiche concesse al team di ricercatori per portare a termine il progetto sono ristrette, non lasciando tempo per una compiuta valutazione delle risorse esterne da incorporare¹⁰⁴.

I responsabili del progetto tendono infatti a voler minimizzare i rischi di esiti inaspettati, andando quindi a preferire le tecnologie interne, che già comportano sufficienti rischi di ritardare la consegna del progetto. Così come il valore delle tecnologie esterne viene percepito come maggiore, altrettanto più alta è percepita la possibilità di errore.

Ci si domanda quindi se i progetti che incorporano risorse esterne siano maggiormente soggetti ad errore, o meglio, se tali progetti vengano percepiti come maggiormente predisposti alla possibilità di errore. Se si rispondesse in modo affermativo, si dovrebbe poi ricercare conferma di tale percezione nei dati empirici, in quanto può ben essere che

103 BALDWIN, VON HIPPEL, *Modeling a Paradigm Shift*, cit., 30-31.

104 CHESBROUGH, VANHAVERBEKE, WEST, *Open Innovation: Researching a New Paradigm*, cit., 17.

percezioni di questo tipo mutino costantemente, all'apparire di nuovi risultati¹⁰⁵. In realtà tutte queste questioni sottendono un'unica problematica, e cioè il fatto che i dipendenti ed i ricercatori semplicemente non conoscano le reali caratteristiche delle risorse tecnologiche esterne, e si rifugino ancora nella sindrome del “non inventato qui” per giustificare il loro mancato utilizzo.

5.2 Quale impatto ha tale incorporazione di tecnologie esterne sullo staff di ricerca dell'impresa?

Immaginiamo il caso in cui le tecnologie esterne vengano invece incorporate all'interno della struttura di R&S dell'impresa, rivelandosi altamente efficaci e consentendo quindi di incrementare il successo dell'intero progetto. In una tale ipotesi, i manager ai vertici dell'impresa potrebbero finire per considerare superflue alcune delle risorse interne, andando ad imporre tagli ai reparti di R&S e commissionando maggiori risorse esterne per i progetti futuri. In casi del genere, il successo del progetto a breve termine potrebbe essere la causa del detrimento dello staff di ricerca e sviluppo e dei fondi stanziati a tal fine.

Ci si chiede quindi se, ove le imprese utilizzino risorse esterne con successo, quelle interne subiscano un'incremento oppure un calo nei periodi successivi. La scelta ricade sul responsabile del progetto, in quanto è lui a rispondere del successo o del fallimento dell'intero team, e pertanto dovrà decidere se e quante risorse esterne incorporare nel progetto. Si può quindi concludere ipotizzando che, ove la tecnologia esterna dovesse fallire, sarebbe colpa del responsabile, mentre invece un suo notevole successo a lungo andare andrebbe ad incidere negativamente sul personale interno¹⁰⁶.

5.3 Perché l'impresa non cede ad altri le sue tecnologie, quando non le utilizza?

Sfortunatamente alcune imprese hanno la tendenza a lasciare ancora “sullo scaffale” le tecnologie che non sono di alcuna utilità ai fini della propria attività, senza invece cederle ad altre imprese a titolo oneroso. Ciò infatti consentirebbe anche di recuperare parte dell'investimento non andato a buon fine, gratificando inoltre i soggetti che in prima persona hanno “dato alla luce” la nuova tecnologia. Inoltre nella prassi il numero di tecnologie inutilizzate è molto elevato, e questo rafforza ulteriormente l'interrogativo.

P&G, esaminando tutti i brevetti di sua proprietà, ha rilevato come circa il 10% fossero effettivamente in uso all'interno della struttura di una delle imprese del gruppo, mentre la maggior parte del residuo 90% non avessero alcun valore commerciale per P&G¹⁰⁷.

Una prospettiva dalla quale esaminare la questione potrebbe essere l'influenza della tipologia di finanziamento sul progetto: a seconda di quale sia la “fonte” di tale finanziamento infatti il successivo utilizzo del risultato della ricerca può variare. Se tale

105 CHESBROUGH, VANHAVERBEKE, WEST, *Open Innovation: Researching a New Paradigm*, cit., 17.

106 CHESBROUGH, VANHAVERBEKE, WEST, *Open Innovation: Researching a New Paradigm*, cit., 18.

107 N. SAKKAB, *Connect & Develop Complements Research & Develop at P&G*. *Research Technology Management*, 45(2), 2002, 38-45.

finanziamento deriva da un contratto posto in essere con il reparto commerciale, la ricerca dovrà seguire tempistiche stringenti e muoversi all'interno dei confini tracciati da uno specifico accordo; ciò conduce ad un'elevata probabilità di utilizzo del risultato di tale ricerca da parte dell'impresa, in quanto il progetto stesso è stato commissionato ed eseguito al suo interno. Diverso invece è il caso in cui il progetto sia finanziato da fondi aziendali: tali fondi non sono strettamente collegati ad un'unità di business specifica, e pertanto vengono solitamente destinati a progetti di ricerca a lungo termine. I risultati potranno quindi andare a beneficiare diverse attività, anche se nell'immediato possono anche apparire irrilevanti per l'impresa. Un'ulteriore tipologia di finanziamento è quella che sorge da contratti di ricerca stipulati con il Governo: questa ricerca è quella che ha le maggiori probabilità di portare a risultati che non verranno mai utilizzati dall'impresa.

Queste osservazioni non fanno che confermare quanto già detto in precedenza, e cioè che i processi di R&S sono effettivamente poco connessi all'attività commerciale dell'impresa, anche se poi fattori come la struttura del finanziamento possono influenzarne la maggiore o minore vicinanza¹⁰⁸.

Un ulteriore fattore da considerare, quando ci si interroga sul motivo per cui l'impresa non mette altri in condizione di utilizzare le tecnologie che non le servono, è la percezione del valore potenziale della tecnologia stessa: tale valore infatti cambia, a seconda che sia valutato da un punto di vista interno o esterno. Nel primo caso, la valutazione è maggiormente influenzata, e si tende a reputare inutile in generale una tecnologia che magari è soltanto inadeguata per il progetto specifico; dal punto di vista esterno invece la valutazione è certamente meno prevenuta, ed il valore attribuito alla tecnologia è senza dubbio più attendibile. Le parti in questo caso dovrebbero porre in essere una negoziazione, per una corretta commercializzazione della tecnologia.

Una questione maggiormente problematica è invece quella della “*adverse selection*”: si tratta del fenomeno per il quale i compratori temono che coloro che vendono le tecnologie inutilizzate offrano unicamente quelle di scarsa qualità. È quello che nello studio di Akerlof¹⁰⁹ viene definito come il mercato dei “bidoni”¹¹⁰.

Venditore e compratore della tecnologia, seppur soggetti razionali e non prevenuti, avranno

108 CHESBROUGH, VANHAVERBEKE, WEST, *Open Innovation: Researching a New Paradigm*, cit., 22.

109 G.A. AKERLOF, *The Market for Lemons: Quality Uncertainty and the Market Mechanism*. *Quarterly Journal of Economics*, 84(3), 1970, 488-500.

110 Akerlof utilizza il mercato delle auto usate per descrivere il funzionamento dell'*adverse selection*: un acquirente, nell'atto di acquistare un'auto usata, non può sapere se si tratta di un buon acquisto oppure di un “bidone”, pertanto pagherà un prezzo compreso tra quello dell'auto buona e quello del “bidone”. Se invece l'acquirente fosse perfettamente informato, potrebbe conoscere l'esatto valore dell'auto che acquista, pagandone il giusto prezzo. I venditori invece, conoscendo il reale valore delle auto, sono meno disposti a vendere le auto buone, dal momento che il prezzo è troppo basso: ciò comporta che essi venderanno più “bidoni”, in quanto è su questo tipo di vendita che hanno un maggiore margine di guadagno. Gli acquirenti tuttavia si rendono conto di questa prassi dei venditori, abbassando il prezzo che sono disposti a pagare: il prezzo scende e di conseguenza aumentano le vendite di “bidoni”, portando ad una quasi scomparsa delle auto buone su un mercato dominato da “bidoni”.

quindi un divario informativo da colmare, così come una diversa valutazione che dipende dal loro punto di vista. A titolo esemplificativo, citiamo nuovamente il caso di Xerox PARC¹¹¹: 35 progetti erano stati prima finanziati e poi abbandonati da Xerox, che non riteneva possibile un loro incremento di valore. 24 di questi poi effettivamente si sono rivelati privi di successo commerciale, mentre invece i restanti 11, sviluppatasi in seguito nel contesto di modelli commerciali totalmente diversi rispetto a quello di Xerox, hanno finito per avere un valore sostanziale, che ha incrementato il valore delle compagnie responsabili del loro sviluppo. Tali imprese hanno infatti raggiunto un valore complessivo che supera del doppio il valore di mercato di Xerox. Questo caso dimostra perfettamente come Xerox, nel valutare tali progetti, fosse stato prevenuto, influenzato dal suo stesso modello commerciale.

Ulteriore fenomeno responsabile dell'inutilizzo delle tecnologie da parte delle imprese è quella che viene denominata la sindrome del “non venduto qui” (NSH – Not Sold Here syndrome)¹¹²: si tratta della tendenza a considerare invendibili le tecnologie che non sono state già acquistate dal proprio reparto commerciale, come se fosse impossibile che qualcuno possa ritenere vevoli tali tecnologie, dal momento che la stessa struttura organizzativa in cui sono state sviluppate le ha rifiutate.

In realtà molti reparti commerciali si avvalgono di questa situazione di monopolio di fatto sulla tecnologia generata dalle loro organizzazioni di ricerca e sviluppo, per poter rinviare il momento in cui saranno costretti ad affrontare dei costi, procrastinando il loro impegno nei confronti della tecnologia, il tutto senza venirne penalizzati.

Se invece si autorizzasse un maggior utilizzo di tale tecnologia, consentendo ad altre imprese esterne di acquistarla, questi calcoli operati dal reparto commerciale andrebbero alterati: non sarebbe più possibile procrastinare l'acquisto, e conseguentemente destinare la tecnologia a giacere per chissà quanto tempo su uno scaffale, in quanto subentrerebbe il rischio di perderne la disponibilità, a scapito di una diversa impresa, magari concorrente, che – intravedendone il potenziale – decidesse di acquistarla ed utilizzarla.

Solitamente si stabilisce un intervallo temporale definito, entro il quale il reparto commerciale può rivendicare la tecnologia¹¹³; trascorso inutilmente tale periodo di tempo, viene poi messa a disposizione di altre imprese. Uno dei rischi potrebbe essere l'asimmetria che si viene a creare nel caso in cui un'impresa conceda in licenza la sua tecnologia ad un'altra impresa concorrente, beneficiando di enormi ricavi grazie a tale licenza, ma soccombendo di fatto sul mercato.

In definitiva tuttavia una maggior elasticità nella messa a disposizione delle proprie

111 Il caso Xerox viene affrontato da Chesbrough anche in H. CHESBROUGH, *Graceful Exits and Missed Opportunities: Xerox's Management of its Technology Spinoff Organizations*, *Business History Review*, 76(4), 2002, 803-38.

112 CHESBROUGH, VANHAVERBEKE, WEST, *Open Innovation: Researching a New Paradigm*, cit., 23.

113 A titolo esemplificativo N. SAKKAB, *Connect & Develop Complements Research & Develop at P&G*, cit.: tale intervallo può variare a seconda dell'impresa. Procter & Gamble ad esempio adottano un intervallo di tre anni, che decorrono dal momento in cui viene concesso il brevetto.

tecnologie verso l'esterno comporterebbe un vantaggio generale, in quanto consentirebbe una più rapida integrazione delle tecnologie nel modello commerciale dell'impresa, migliorando anche il flusso di comunicazioni all'interno dell'azienda stessa, tra i responsabili della ricerca ed il reparto commerciale, evitando anche che le tecnologie non impiegate dall'impresa restino “sullo scaffale”. Se commercializzate all'esterno, andranno infatti a beneficiare sia l'impresa che le cede, consentendole di recuperare parte degli investimenti in R&S, sia l'impresa che le acquista, la quale spenderà sicuramente meno rispetto alla somma che avrebbe dovuto esborsare per sviluppare tale tecnologia da sé.

Il vantaggio è ancora più evidente se si considera che la vendita della tecnologia consente di arginare anche il fenomeno della fuga di informazioni ad opera di dipendenti che “migrano” verso altre imprese¹¹⁴; spesso infatti l'ideatore di un progetto che viene accantonato decide di lasciare la struttura organizzativa dell'impresa che ha messo da parte la sua ricerca, perseguendo ulteriori risultati altrove, e quindi di fatto portando la tecnologia in fase di sviluppo nei laboratori di un'altra compagnia, la quale fruirà poi dei risultati, nonostante l'impresa di partenza abbia magari investito ingenti somme per avviare il progetto.

6. Fasi della commercializzazione dell'innovazione esterna

La rapida diffusione dell'Open Innovation ha portato alcuni studiosi ad analizzare la vasta letteratura in merito, al fine di riassumerne i punti focali ed elaborare un modello esplicativo delle fasi principali per la commercializzazione dell'innovazione esterna.

Prima di tutto, West e Bogers analizzano la modalità con cui viene misurato il successo di una strategia di Open Innovation, elencando una serie di diversi criteri che vengono impiegati: alcuni considerano la quantità di problematiche che vengono risolte, come metro per giudicare l'efficacia della strategia, altri invece la produzione di brevetti o la creazione di nuovi prodotti, mentre in altri casi si guarda all'utilizzo di un mix tra innovazione esterna ed interna¹¹⁵.

West e Bogers¹¹⁶ tentano di condensare nel loro lavoro l'essenza di 291 studi, compiuti in precedenza in ambito Open Innovation.

Numerose sono le modalità con cui l'impresa può decidere di integrare innovazione proveniente dall'esterno nella propria struttura: *technology sourcing*¹¹⁷, acquisti, alleanze

114 CHESBROUGH, VANHAVERBEKE, WEST, *Open Innovation: Researching a New Paradigm*, cit., 34.

115 J. WEST, M. BOGERS, *Profiting from External Innovation: A Review of Research on Open Innovation*. Presented at the 9th International Open and User Innovation Workshop, Vienna, Austria, 2011. Disponibile all'URL: <<http://ssrn.com/abstract=1949520>>

116 J. WEST, M. BOGERS, *Leveraging External Sources of Innovation: A Review of Research on Open Innovation*. Forthcoming in the *Journal of Product Innovation Management*, 2013. Disponibile all'URL: <<http://ssrn.com/abstract=2195675>>

117 “*Technology sourcing, or the pursuit of implementing new technologies within a businesses strategic framework, involves isolating and applying new technologies to current models. Technology can be developed internally, or isolated through technology scouting and implemented through technology transfer. In deciding the optimal approach, organizations must consider such factors as the advantage*

strategiche con altre imprese, o anche *joint venture* collaborative sul piano della R&S.

A seconda dei casi poi l'impresa sceglie se essere presente o meno nel processo di creazione ed organizzazione dell'innovazione, soprattutto se a crearla è un'*user* individuale, come già visto grazie allo studio di Baldwin e von Hippel¹¹⁸: in tal caso infatti l'impresa talvolta collabora esplicitamente con l'*user*, oppure si avvale di strategie di *crowdsourcing*. Altre volte invece l'impresa resta esplicitamente assente.

West e Borges quindi indagano i diversi modelli di sviluppo¹¹⁹ mediante i quali la nuova tecnologia è creata ed immessa sul mercato, e ne ricavano tre fondamentali passaggi: ottenere le innovazioni, integrarle e commercializzarle. Questi “steps”, assieme alla quarta categoria che racchiude i meccanismi di interazione¹²⁰, i quali si possono verificare potenzialmente in ogni fase del processo di innovazione, compongono il modello che consente alle imprese di utilizzare l'innovazione esterna.

Esaminiamoli brevemente.

6.1 Ottenere innovazioni esterne (Obtaining external innovations)

West e Borges inizialmente tentano di separare la fase di ricerca dell'innovazione con quella della sua acquisizione, anche se in seguito ciò si rivela impossibile; pertanto in questa prima fase sono racchiusi una serie di passaggi che conducono l'impresa ad ottenere l'innovazione dopo averla ricercata, averne ottenuto le relative autorizzazioni, aver fornito incentivi ed essersi impegnati contrattualmente.

Gli studi in merito spesso si sono focalizzati sulle grandi imprese high-tech, mentre solo recentemente sempre più ricercatori si sono soffermati sulle piccole e medie imprese.

Questa prima fase è sicuramente la più corposa in termini di ricerca svolta nel corso degli anni, in quanto proprio dall'impulso verso la ricerca dell'innovazione e la sua acquisizione (la c.d. *inbound* innovation oppure *outside-in process*¹²¹) si è poi sviluppato l'intero filone di ricerca, a partire da Chesbrough. Soltanto in tempi recenti si è fortunatamente iniziato ad investigare le sfide connesse a questa forma di innovazione.

West e Bogers hanno pertanto deciso di trattare in modo separato le diverse modalità mediante le quali l'impresa ottiene l'innovazione esterna. Prima di tutto, essa deve operare una ricerca nell'ambiente esterno ed identificare le fonti di innovazione che sono di suo

of being first to market, research and developments costs and capabilities, and market research and data gathering costs. Therefore the strategies behind sourcing technology can be complex, varying by industry, company size, its economic strength, and the availability of easily implemented technology”.

Fonte: <<https://www.boundless.com/management/organizational-culture-and-innovation/technology-and-innovation/sourcing-technology/>> visitato in data 2 maggio 2014.

118 BALDWIN, VON HIPPEL, *Modeling a Paradigm Shift*, cit.

119 Ad esempio, il modello di innovazione industriale di Freeman e la struttura ad imbuto tipica degli studi di Chesbrough.

120 Nel *paper* del 2011, West e Bogers denominano invece questa quarta categoria *nonrecursive paths*.

Ho deciso di proseguire con la trattazione delle quattro fasi secondo quanto descritto però nel loro *paper* del 2013, in quanto vertente sulla medesima materia, ma più recente.

121 ENKEL, GASSMANN, CHESBROUGH, *Open R&D and open innovation*, cit.

interesse. Ciò può anche avvenire grazie ad una collaborazione con altre compagnie, altri soggetti interessati oppure specialisti del settore. O ancora, talvolta entra in possesso di tecnologie che sono state “scartate” da chi le ha prodotte.

Come già accennato, le principali fonti di innovazione sono fornitori, concorrenti ed università.

La ricerca di queste fonti è notevolmente facilitata grazie a figure quali gli *scouts* e gli intermediari, ma la risorsa che ha consentito la sempre maggiore disponibilità delle tecnologie è senza dubbio l'avvento di Internet¹²².

Bisogna sempre tenere presente la componente rappresentata dai costi della ricerca e dell'acquisizione di innovazione esterna: la difficoltà sta infatti nel trovare il giusto bilanciamento tra investimenti in-house, più ingenti ma dal risultato maggiormente garantito, e capitale destinato all'*inbound innovation*, le cui performance effettive sono incerte, nonostante il minor costo rispetto alla produzione propria. I costi lievitano se si considera la necessità di comunicazione e controllo, ed il rischio che un'eccessiva fiducia nei confronti dell'innovazione esterna vada ad intralciare l'effettività della ricerca stessa:

*“All in all, firms must confront a trade-off between the benefits and costs of obtaining innovation from external sources by aligning search breadth and depth, which potentially allows them to overcome some of the impediments of relying on external sources of innovation”*¹²³.

6.2 Integrare le innovazioni (*Integrating innovations*)

In questa fase sono compresi tutti i fattori che consentono l'integrazione dell'innovazione, ma anche quelli che la impediscono, nonché i fattori che spiegano come tale attività cambi a seconda dell'impresa e delle sue competenze.

Si tratta di una fase fondamentale per il successo del progetto che intende beneficiare dell'innovazione esterna, in quanto *“the innovations must be fully integrated into the firm's R&D activities”*¹²⁴. A tal fine è necessario che il reparto di R&S abbia la capacità di superare barriere culturali come la sindrome di NIH (*not invented here*), nonché le capacità tecniche di assorbire l'innovazione nella propria struttura.

Spesso quindi i maggiori impedimenti all'integrazione dell'innovazione si trovano proprio nel substrato culturale dell'impresa, che tende magari a chiudersi in se stessa, diffidando da tutto ciò su cui non ha avuto il pieno controllo. È quindi importante l'adozione di una prospettiva che adotta l'ambiente esterno come la tecnologia di base dell'impresa.

Numerose ricerche si sono occupate dell'assimilazione delle innovazioni esterne a

122 WEST, BOGERS, *Leveraging External Sources of Innovation*, cit., 11.

123 WEST, BOGERS, *Leveraging External Sources of Innovation*, cit., 12.

124 WEST, BOGERS, *Leveraging External Sources of Innovation*, cit., 14: *“le innovazioni devono essere pienamente integrate nell'attività di R&S dell'impresa”*.

seconda della maggiore o minore *absorptive capacity*¹²⁵ dell'impresa stessa: per alcuni studiosi tale capacità riduce la tendenza a collaborare, mentre – al contrario – altri ritengono che sia uno dei fattori che aumentano la tendenza a lavorare congiuntamente ad altre imprese.

Molti studiosi poi investigano la relazione tra l'integrazione di innovazione esterna e l'efficienza dell'attività di R&S delle varie imprese, per capire se all'aumentare dell'intensità dell'attività di R&S corrisponde un'incremento oppure una diminuzione di *inbound innovation*. In realtà, come enunciato da Rothaermel e Alexandre¹²⁶, in seguito ad un'indagine che ha coinvolto 141 industrie manifatturiere degli Stati Uniti, la proporzione ottimale al fine di massimizzare gli investimenti dell'impresa è quella che vede la combinazione tra il 61% di *external sourcing* ed il 39% di *internal sourcing*.

6.3 Commercializzare le innovazioni (*Commercializing innovations*)

Per indagare al meglio questa terza fase, è opportuno tener presente che il modello di business dell'impresa gioca un ruolo fondamentale, nonostante gli studiosi ne abbiano esplicitamente parlato soltanto in tema di *outbound innovation*¹²⁷; esso è infatti un concetto spesso implicito nelle ricerche sulla fase di commercializzazione dell'innovazione:

*“(a)lthough the business model is usually applied in the context of entrepreneurial firms, it also has value in understanding how companies of all sizes can convert technological potential into economic value”*¹²⁸.

Il modello di business ha due principali obiettivi: generare valore e acquisire valore. Quest'ultima sua funzione è stata tuttavia, fino in tempi recenti, “snobbata” dagli studiosi, che si sono concentrati sulla prima.

Chesbrough, nel trattare del modello di business, elenca le tre modalità di base con cui l'impresa può generare ed acquisire valore: mediante l'incorporazione della tecnologia nella sua attività, con la concessione in licenza della tecnologia ad altre imprese oppure mediante nuove iniziative imprenditoriali che riescano a sfruttare la tecnologia in diversi settori di mercato¹²⁹.

La tecnologia di per sé infatti non possiede un suo valore intrinseco: essa acquisisce valore diverso a seconda del modo in cui viene commercializzata, e per questo motivo la scelta del corretto modello di business è vitale per massimizzare tale valore; talvolta infatti sarà preferibile utilizzare il medesimo modello di business dell'impresa, altre volte invece si dovrà optare per un sistema di licenze, in entrata ed in uscita:

“One critical aspect of this process is that technology by itself has no single objective value.

125 A tal proposito si veda COHEN, LEVINTHAL, *Absorptive Capacity*, cit.

126 F.T. ROTHAEEMEL, M.T. ALEXANDRE, *Ambidexterity in Technology Sourcing: The Moderating Role of Absorptive Capacity*. *Organization Science* 20(4), 2009, 759-780.

127 WEST, BOGERS, *Leveraging External Sources of Innovation*, cit., 19.

128 CHESBROUGH, *Open Innovation*, cit., 63.

129 CHESBROUGH, *Open Innovation*, cit., 63.

*The economic value of a technology remains latent until it is commercialized in some way, and the same technology commercialized in two different ways will yield different returns. In some instances, an innovation can successfully employ a business model already familiar to the firm. Other times, another company will have a business model that can make use of the technology via licensing, and 'hires' the technology that it will in turn commercialize*¹³⁰.

6.4 Meccanismi di interazione (*Interaction mechanisms*)

Il modello originario di Chesbrough, che si basa sullo sfruttamento delle risorse esterne di innovazione, si è dovuto confrontare nel corso del tempo con altri modelli di innovazione.

Ad esempio, una strategia utilizzata dalle imprese è quella di scambiarsi a vicenda conoscenze ed idee al di fuori del progetto di ricerca, ponendo in essere quello che Enkel, Gassmann e Chesbrough chiamano *coupled process*¹³¹. Altra forma di interazione è quella che West e Bogers chiamano *dyadic co-creation*¹³², ovvero un processo di interazione tra due soggetti, solitamente l'innovatore e l'impresa che vuole acquisire l'innovazione.

Per finire, altri due modelli importanti sono i *network* collaborativi e le comunità: i primi riescono efficacemente a migliorare le prestazioni di imprese di ogni tipo e dimensione, sia sul piano dell'acquisizione di innovazione che dal punto di vista della sua commercializzazione, a prodotto finito. Le comunità *Open Innovation* sono invece definite come “*ongoing voluntary association of individuals (or even organizations) that are organized or leveraged by for-profit actors*”¹³³.

7. Rischi connessi al modello di Open Innovation e relative critiche

Spesso, nel valutare il successo di una strategia, ci si dimentica di ponderare i rischi ed i costi che ne possono derivare; pochi studiosi infatti hanno tenuto conto del “rovescio della medaglia”.

Tra questi Dahlander e Gann¹³⁴, i quali hanno tentato di fare chiarezza tra le molteplici definizioni di *openness* che nel tempo si sono susseguite, a partire da quella originaria di Chesbrough¹³⁵, passando per Laursen e Salter¹³⁶, che identificano l'*openness* con il numero di risorse esterne di innovazione, ed Henkel¹³⁷, che invece la fa coincidere con la

130 CHESBROUGH, *Open Innovation*, cit., 64.

131 ENKEL, GASSMANN, CHESBROUGH, *Open R&D and open innovation*, cit., 313.

132 WEST, BOGERS, *Leveraging External Sources of Innovation*, cit., 23.

133 WEST, BOGERS, *Leveraging External Sources of Innovation*, cit., 24.

134 L. DAHLANDER, D.M. GANN, *How open is innovation?* *Research Policy*, 39(6), 2010, 699-709.

135 CHESBROUGH, *Open Innovation*, cit., XXIV: “*Open Innovation is a paradigm that assumes that firms can and should use external ideas as well as internal ideas, and internal and external paths to market, as firms look to advance their technology*”.

136 K. LAURSEN, A.J. SALTER, *Open for innovation: the role of openness in explaining innovation performance among UK manufacturing firms*. *Strategic Management Journal* 27, 2006, 131-150.

137 J. HENKEL, J, *Selective revealing in Open Innovation processes: the case of embedded Linux*.

rivelazione di idee precedentemente celate all'interno della struttura organizzativa dell'impresa.

L'obiettivo primario di Dahlander e Gann è rimediare alla quasi assoluta mancanza di studi relativi agli svantaggi dell'open innovation: essi infatti ritengono che nel corso degli anni gli altri studiosi abbiano costruito una letteratura fortemente sbilanciata verso gli aspetti positivi, trascurando invece un'accurata spiegazione dei difetti dell'open innovation. Sarebbero invece proprio tali caratteristiche negative, secondo gli autori, gli elementi fondamentali per poter spiegare come mai alcune imprese che adottano un approccio open ne riescono a beneficiare, mentre altre subiscono delle perdite.

Nonostante vi sia sempre stata incertezza sul preciso significato di *openness*, gli autori che hanno dato il loro contributo per gli studi in oggetto si sono trovati sempre più allineati nel ritenere che essa non possa essere inquadrata nella classificazione biunivoca di Chesbrough, tanto che lo stesso autore, qualche anno dopo, ha ridefinito il rapporto tra open e closed innovation, ammettendo come in realtà i processi di innovazione siano una commistione tra tali due forme di innovazione.

Per questo motivo è fondamentale dotarsi di una letteratura completa, che tenga conto anche degli svantaggi dell'open innovation:

*“If we accept that openness is a continuum, a non-controversial argument in the Open Innovation community, then we can seek to advance a greater understanding of benefits and costs of openness”*¹³⁸.

Dahlander e Gann operano quindi un'analitica descrizione dei diversi modelli di innovation, descrivendone vantaggi e – soprattutto – svantaggi, secondo una partizione che differenzia tra due tipologie di innovazione: quelle in uscita (*Outbound*), di cui una pecuniaria (*Selling*) e una non pecuniaria (*Revealing*) e quelle in entrata (*Inbound*): *Acquiring* (pecuniaria) e *Sourcing* (non pecuniaria)¹³⁹.

Esaminiamoli brevemente:

Revealing – Outbound innovation, non-pecuniary – Modalità che caratterizza la messa a disposizione da parte delle imprese di risorse interne verso l'esterno, senza tuttavia ottenere un immediato profitto economico.

Un caso di questo genere è stato descritto da Henkel nella sua opera sul software Linux¹⁴⁰: egli intervista 268 sviluppatori che operano sul codice di Linux, spiegando come le imprese in casi del genere rivelino in modo selettivo alcune tecnologie al pubblico, a seconda del valore che riconnettono alle singole partizioni del progetto.

Research Policy 35 (7), 2006, 953–969.

138 DAHLANDER, GANN, *How open is innovation?*, cit., 703: “se accettiamo che l'openness sia un continuum, un argomento non controverso nella comunità dell'open innovation, allora possiamo avvicinarci ad una notevole comprensione dei benefici e dei costi dell'openness.”.

139 DAHLANDER, GANN, *How open is innovation?*, cit. 703 ss.

140 HENKEL, *Selective revealing in open innovation processes*, cit.

Spesso infatti le nuove idee, soprattutto in determinati settori (come, ad esempio nella produzione di acciaio dell'Inghilterra del XIX secolo, descritta da Allen¹⁴¹) non sono protette da brevetti, consentendo così alle imprese concorrenti di utilizzarle per sviluppare nuovi progetti. Questa possibilità di costruire un'innovazione sull'altra, liberamente, ha condotto ad un flusso continuo di innovazione sempre maggiore tra le varie imprese.

Il regime di appropriabilità delle innovazioni influenza infatti la capacità per l'impresa di catturarne i relativi profitti. Solitamente queste utilizzano svariati metodi: da un lato, quelli formali (brevetti, marchi e diritto d'autore), dall'altro quelli informali (tempi di consegna, vantaggio della prima mossa, *lock-in*, ecc.).

La divulgazione di informazioni, sia che avvenga involontariamente, sia che sia una scelta deliberata, non sempre tuttavia incide negativamente sulle possibilità di successo dell'impresa che divulga le sue idee ed informazioni ad altri. Anzi, come studiato da Henkel¹⁴² le imprese possono beneficiare notevolmente dalla condivisione selettiva di parte delle loro tecnologie, in quanto ciò non li vincola contrattualmente con l'esterno, bensì stimola una collaborazione più naturale. Questo è particolarmente vero in casi in cui mancano diritti di proprietà intellettuale che assicurino delle posizioni solide.

Dal punto di vista degli svantaggi di questo modello di innovazione possiamo sicuramente affermare che esso renda complicato fruire dei benefici che derivano dallo sviluppo tecnologico: rivelare risorse interne senza mirare ad un profitto, bensì al fine di tenersi al passo con le tendenze tecnologiche del momento, può portare quindi a perdite di guadagni per l'impresa. È infatti molto difficile per le imprese decidere quali risorse rivelare e quali invece mantenere all'interno della propria organizzazione. Le grandi imprese spesso infatti istituiscono comitati ad hoc che si occupano di decidere per quali invenzioni fare domanda di brevetto e quali invece sia il caso di rendere oggetto di *revealing*. Le piccole imprese invece si trovano maggiormente in difficoltà, in quanto difettano delle risorse necessarie per potersi permettere tale servizio¹⁴³.

Selling/licensing – Outbound innovation – pecuniary – Questo modello di Open Innovation si ritrova nei casi in cui le imprese commercializzano le loro invenzioni e tecnologie mediante la vendita o la concessione di licenze ad altre imprese¹⁴⁴.

Frequentemente infatti, i reparti di R&S sono fortemente incentivati a brevettare il maggior numero di invenzioni possibili, a prescindere dall'effettiva necessità dell'impresa; non considerano la rilevanza commerciale di tale azione, bensì mirano unicamente ad apparire come un dipartimento efficiente.

Gli *spillover* generati dall'attività di R&S costituiscono tuttavia una risorsa importante,

141 R.C. ALLEN, *Collective invention*. Journal of Economic Behaviour and Organization 4(1), 1983, 1-24.

142 Nell'opera: HENKEL, *Selective revealing in open innovation processes*, cit.

143 DAHLANDER, GANN, *How open is innovation?*, cit., 704.

144 DAHLANDER, GANN, *How open is innovation?*, cit., 704: “This type of openness refers to how firms commercialize their inventions and technologies through selling or licensing out resources developed in other organizations”.

monetizzabile grazie alla vendita o concessione in licenza, ed i benefici di tale attività si riscontrano per entrambe le parti, come già evidenziato: vantaggio economico per l'impresa che cede a titolo pecuniario l'innovazione, che altrimenti resterebbe inutilizzata, e risparmio notevole per l'impresa che la acquista, in quanto non dovrà investire somme ben più ingenti per realizzarla.

Visti gli evidenti vantaggi, si tratta di una tendenza sempre più diffusa; anzi, alcune imprese hanno addirittura dato priorità strategica a questa forma di *outbound innovation*¹⁴⁵.

Il principale motivo per cui questa forma di innovazione può fallire è la riluttanza degli inventori a rivelare informazioni sensibili circa i loro sviluppi e scoperte¹⁴⁶: è infatti necessario, al fine di conferire in licenza un'invenzione, rivelare al potenziale licenziatario una serie di informazioni. Si cade quindi in quello che Dahlander e Gann chiamano il "*disclosure paradox*": il potenziale licenziatario riceve le informazioni necessarie *prima* di decidere di pagare effettivamente per ottenere la licenza relativa all'invenzione, trovandosi così nella condizione di "rubare" l'idea grazie alle informazioni a sua disposizione, che ha ricevuto a titolo gratuito dall'inventore¹⁴⁷. Questa situazione genera quindi evidenti fallimenti di mercato, perché scoraggia fortemente gli inventori dal rivelare qualsiasi informazione all'esterno.

Ulteriore problematica relativa al trasferimento di innovazione verso l'esterno è quella connessa agli ingenti costi transattivi tra le diverse imprese, motivo per il quale il potenziale di questa forma di *outbound innovation* non è ancora stato sfruttato al meglio.

In aggiunta a questi ostacoli notevoli, Chesbrough e Rosenbloom¹⁴⁸ hanno sottolineato la difficoltà per le imprese licenzianti di prevedere quale sarà il valore potenziale dell'invenzione che hanno sviluppato:

*"firms may be over-committed to where they have invested resources, another organization may be better equipped to independently commercialize it"*¹⁴⁹.

Il caso Xerox, analizzato anche da Chesbrough e Rosenbloom, può essere preso nuovamente ad esempio per mostrare come la capitalizzazione di mercato combinata di spinoffs e altre forme di commercializzazione esterne abbia in seguito superato il valore di Xerox.

Una soluzione, per ovviare al paradosso della *disclosure*, potrebbe essere l'utilizzo di brevetti nell'ambito tecnologico, ma di questo strumento e dell'interazione brevetto – Open

145 A. FOSFURI, *The licensing dilemma: understanding the determinants of the rate of technology licensing*. Strategic Management Journal 27(12), 2006, 1141-1158.

146 DAHLANDER, GANN, *How open is innovation?*, cit., 704.

147 K. ARROW, K. *Economic welfare and the allocation of resources of invention*, in R. NELSON (Ed.), *The Rate and Direction of Inventive Activity: Economic and Social Factors*. National Bureau of Economic Research. Princeton University Press, Princeton, 1962, 609-625.

148 H. CHESBROUGH, R.S. ROSENBLUM, *The role of the business model in capturing value from innovation: evidence from Xerox Corporation's technology spin-off companies*. Industrial and Corporate Change 11(3), 2002, 529-555.

149 DAHLANDER, GANN, *How open is innovation?*, cit., 704.

Innovation parleremo ampiamente in seguito.

Sourcing – Inbound innovation – non-pecuniary – Questa tipologia di *Open Innovation* inerisce ad una delle modalità con cui l'impresa può utilizzare l'innovazione proveniente dall'esterno. A tal fine, le imprese esaminano accuratamente l'ambiente circostante e solo in seguito danno avvio ai loro progetti di R&S: in questo modo, sarà possibile assorbire le tecnologie e le idee già sviluppate, ed integrarle nei propri processi in-house. Questo compito è svolto egregiamente dai laboratori di R&S, poiché *“they are vehicles for absorbing external ideas and mechanisms to assess, internalize and make them fit with internal processes”*¹⁵⁰.

Se l'impresa riesce a creare una sinergia tra i propri processi e le idee diffuse nell'ambiente esterno, viene messa in condizione di beneficiare di tali *asset*, sviluppati da altre imprese, potendo generare nuovi prodotti e servizi a costi minori. A tal fine, l'impresa può anche decidere di prendere attivamente parte allo sviluppo di idee all'esterno dei suoi confini. Un esempio di questa impostazione è dato da P&G: la multinazionale è riuscita ad ottenere notevoli profitti economici grazie allo sviluppo e messa in commercio di prodotti in collaborazione con la propria rete di rivenditori.

Alcuni autori hanno messo in luce le problematiche di questa strategia, andando a porre l'accento sui limiti cognitivi delle imprese, che tendono a concentrare troppe energie sulla ricerca di fonti esterne di innovazione, a detrimento dello sviluppo di progetti interni.

Laursen e Salter¹⁵¹ esaminano i diversi gradi di *openness*, per capire le conseguenti variazioni nel modo in cui le imprese adottano le innovazioni esterne e le fanno proprie. In particolare, il loro studio investiga la risorsa esterna rappresentata dalle ricerche in ambito universitario: tali fonti di innovazione vengono maggiormente sfruttate dalle imprese che scelgono di impiegare una strategia di *Open Innovation* ed investono in R&S; ciò dimostra che le scelte manageriali indirizzano l'azione dell'impresa ed influenzano il suo rapporto con le fonti di innovazione esterne. Soprattutto le ricerche universitarie, infatti, sono un *asset* ancora non pienamente sfruttato dalle imprese, eccetto in settori particolari: nonostante siano etichettate come gli *“engines of growth”*¹⁵² (motori della crescita) è ancora complicato investigare quali siano i loro effetti diretti sulle industrie. Molto raramente infatti tali ricerche si traducono in prodotti o servizi sul mercato, anche se vi sono settori in cui il rapporto università-imprese è molto stretto¹⁵³.

Acquiring – Inbound innovation – pecuniary – Quest'ultima modalità di acquisizione dell'innovazione passa attraverso il mercato, dove l'impresa investe nelle forme di innovazione che ritiene utili per lo sviluppo dei suoi progetti, acquistandole oppure

150 DAHLANDER, GANN, *How open is innovation?*, cit., 704: *“sono il veicolo per assorbire idee esterne e meccanismi per valutarle, internalizzarle ed adattarle ai processi interni”*.

151 K. LAURSEN, A.J. SALTER, *Searching high and low: what types of firms use universities as a source of innovation?* *Research Policy* 33(8), 2004, 1201-1215.

152 LAURSEN, SALTER, *Searching high and low*, cit., 1201.

153 Ad esempio, nel settore delle biotecnologie, che esamineremo in seguito. In altre tipologie di industrie, come quelle tessili, invece l'influenza della ricerca universitaria è molto debole, per non dire inesistente.

ottenendole in licenza. L'acquisizione di fonti esterne di innovazione richiede particolari competenze da parte dell'impresa, che deve necessariamente compiere delle accurate valutazioni. Numerosi sono però i rischi e gli svantaggi: da un lato si rischia di acquisire informazioni ed idee troppo simili, se non identiche, a risorse già in possesso dell'impresa, andando a vanificare così gli effetti positivi di questa forma di *inbound innovation*. Dall'altro lato però, anche spingersi troppo lontano dalla propria area di competenza, andando ad acquisire informazioni difficilmente conciliabili con le proprie pratiche, può portare ad una seria difficoltà nello sfruttamento effettivo di tali risorse conseguite.

7.1 Critica alla dicotomia di Chesbrough

Una forte critica alla dicotomia di Chesbrough tra open e closed innovation viene mossa da Marquez¹⁵⁴: il professore portoghese si domanda se l'Open Innovation sia effettivamente un nuovo modello, o piuttosto invece una nuova combinazione di modelli già esistenti, che ha recentemente ottenuto un vasto successo nella comunità degli studiosi e deve a ciò la sua fortuna. Marquez ritiene di dover prima di tutto chiarire la differenza di significato tra *invenzione* ed *innovazione*, definendo quest'ultima come *“la prima commercializzazione di un nuovo prodotto, processo o sistema [...]”*. L'innovazione di un prodotto può dipendere da una grande varietà di fattori, come ad esempio i cambiamenti nella struttura organizzativa dell'impresa, oppure le decisioni di espandersi a nuovi settori di mercato.

Marquez analizza i sei principi della *closed innovation* ed i contrapposti sei principi dell'*Open Innovation*, che Chesbrough ha concepito come in perfetto antagonismo tra loro, dimostrando come la contrapposizione stessa operata da Chesbrough sia un errore.

Vediamo innanzitutto la tabella recante i summenzionati principi, per poi riportare la relativa critica di Marquez:

Closed innovation	Open Innovation
1) <i>The smart people in our field work for us.</i>	1) <i>Not all the smart people work for us. We need to work with smart people inside and outside our company.</i>
2) <i>To profit from R&D we must discover it, develop it and ship it ourselves.</i>	2) <i>External R&D can create significant value; internal R&D is needed to claim some portion of that value.</i>
3) <i>If we discover it ourselves, we will get it to market first.</i>	3) <i>We don't have to originate the research to profit from it.</i>
4) <i>The company that gets an innovation to market first will win.</i>	4) <i>Building a better business model is better than getting to market first.</i>
5) <i>If we create the most and best ideas in our industry, we will win.</i>	5) <i>If we make the best use of internal and external ideas, we will win.</i>
6) <i>We should control our IP, so that our competitors don't profit from our ideas.</i>	6) <i>We should profit from others' use of our IP, and we should buy others' IP whenever it advances our own business model.</i>

Tabella 1: tratta da: CHESBROUGH, Open Innovation, cit., XXVI, tabella I-1.

154 J.P. MARQUEZ, *Closed versus Open Innovation: Evolution or Combination?* International Journal of Business and Management 9(3), 2014, 196-203.

Disponibile online all'URL: <<http://www.ccsenet.org/journal/index.php/ijbm/article/view/32923>>

Marquez riporta alcuni studi, precedenti a quello di Chesbrough, che hanno fornito una serie di concetti molto simili al primo principio dell'*open innovation*. Ad esempio, Allen e Cohen¹⁵⁵ hanno introdotto la figura del *doorkeeper*, ovvero il soggetto incaricato di mantenere una comunicazione tra gli scienziati di un'impresa ed altri ricercatori all'esterno di essa, e tale figura è stata ricorrente per molti anni, successivi al loro lavoro, dimostrando che già a fine anni '60 era ben nota l'importanza dell'interazione sociale. Con questo Marquez mira a dimostrare che in realtà il primo principio dell'Open Innovation di Chesbrough non è una scoperta nuova e recente, ma una rielaborazione di concetti già presentati in precedenza.

Allo stesso modo, anche il secondo principio della *closed innovation* può essere smentito guardando alla storia: negli anni '70 e '80 infatti le collaborazioni tra imprese in ambito tecnologico iniziavano a diventare sempre più diffuse, in quanto le imprese che si isolavano incorrevano in costi di R&S che non consentivano loro di mantenere una posizione stabile sul mercato. Marquez dimostra così che anche il secondo principio dell'Open Innovation in realtà sia una mera ricognizione di un fenomeno già esistente da qualche decennio.

Per quanto riguarda il terzo principio, ugualmente si può notare come studi precedenti rispetto a quello di Chesbrough abbiano trovato un bilanciamento tra la totale chiusura in se stesse delle imprese ed un modello invece in cui le tecnologie sviluppate dal reparto R&S di un'impresa vengono viste come un *asset* che può essere capitalizzato e trasmesso a terzi sul mercato, quindi Chesbrough anche in questo senso ha “sfondato una porta aperta”.

Marquez poi, nell'analisi del quarto principio, lo ritiene privo di una sua continuità e razionalità, in quanto si possono rinvenire casi in cui le imprese rivali riescono a superare le imprese pioniere in un determinato campo: è ciò che è accaduto ad esempio a Mosaic, il browser sviluppato nel 1992 e spodestato cinque anni dopo dall'avvento di internet Explorer, e del motore di ricerca Altavista che è stato superato nel 2000 da Google¹⁵⁶. Il punto chiave su cui insiste Marquez è infatti la necessaria consapevolezza delle imprese del fatto che, per avere successo, non basti essere i primi su un certo mercato, perché tale posizione non garantisce il mantenimento della posizione di vantaggio.

Guardando invece al quinto principio, alcune precisazioni sono d'obbligo: non ci si può limitare ad osannare l'attività di R&S dal punto di vista quantitativo, ma bisogna che i risultati di tale attività siano qualitativamente idonei a fondare la produzione di nuovi prodotti da parte dell'impresa. Quindi viene superata la vecchia idea “*the more R&D the better*”¹⁵⁷, in quanto si tratta di uno tra i possibili input con cui l'impresa può generare

155 T.J. ALLEN, W. COHEN, *Information flow in research and development laboratories*. Administrative Science Quarterly 14(1), 1969, 12-19. Disponibile all'URL: <<http://dx.doi.org/10.2307/2391357>>

156 Si veda P. TROTT, W. HARTMANN, *Why Open Innovation is old wine in new bottles*. International Journal of Innovation Management 13(4), 2009, 715-736.

157 MARQUEZ, *Closed versus Open Innovation*, cit., 200.

innovazione, non l'unico.

Anche il sesto principio viene descritto come irrazionale, in quanto le imprese da lungo tempo considerano la vendita di brevetti e la cessione in licenza di altri diritti di proprietà intellettuale come strumenti di business efficaci, senza bisogno di attendere che Chesbrough specificasse questa tendenza, e vi contrapponesse una fantomatica situazione di chiusura, che a sua detta caratterizzerebbe un modello di closed innovation. Quindi la dicotomia presentata da Chesbrough non ha senso di esistere, in quanto il confine tra open e closed innovation – come abbiamo già visto grazie allo studio di Dahlander e Gann – nella realtà è ben più frastagliato e ricco di sfumature. Anzi, un'interazione tra elementi di chiusura ed apertura è vitale per un'efficace strategia aziendale.

II. IL BREVETTO PER INVENZIONE

In questo capitolo tratteremo in via sistematica l'istituto del brevetto, procedendo ad un'analisi comparata delle sue caratteristiche. Si cercherà poi in seguito di valutare la compatibilità di tale forma proprietaria, da sempre vista come estremamente rigida – dal momento che conferisce un monopolio al suo titolare – con il vasto mondo dell'*open innovation*. Nei capitoli successivi si approfondirà la questione in riferimento al mondo delle biotecnologie e dei software, ricercando forme innovative per plasmare il brevetto e renderlo funzionale alla protezione di queste nuove forme di invenzione, senza tradire gli ideali di *openness* che storicamente hanno portato i ricercatori a rifuggire il brevetto come forma di tutela, dotandosi di tipologie di protezione molto più “blande”.

È bene premettere che parlando di brevetto all'interno dell'ordinamento italiano in realtà vengono in gioco istituti diversi: il brevetto nazionale, quello internazionale, quello europeo e quello comunitario.

1. Il brevetto – considerazioni preliminari

Apriamo questo capitolo enunciando brevemente le caratteristiche salienti del brevetto, per poi andare ad approfondirle schematicamente¹⁵⁸. Mediante il brevetto lo Stato garantisce un diritto esclusivo il quale accorda al suo titolare un monopolio temporaneo per lo sfruttamento di una nuova invenzione, suscettibile di applicazione industriale, che sia espressione di un'attività inventiva. Tale diritto esclusivo consente di inibire o prevenire utilizzo, produzione, commercializzazione ed importazione di un prodotto, oppure l'implementazione del processo brevettato, a meno che il titolare del brevetto stesso non vi acconsenta¹⁵⁹.

La protezione brevettuale non ha tuttavia durata illimitata: si estende infatti per 20 anni – decorrenti dalla data in cui è stata richiesta la registrazione – purché siano regolarmente pagate le tasse per mantenere in vita il brevetto. Si ha inoltre una limitazione territoriale, che può essere nazionale oppure regionale, a seconda del fatto che venga richiesto un brevetto circoscritto al territorio dello Stato (nel nostro caso, alla Direzione Generale per la Lotta alla Contraffazione dell'Ufficio Italiano Brevetti e Marchi – UIBM) oppure una privativa regionale (ad esempio, all'Ufficio Europeo dei Brevetti – EPO).

Fondamentale è la regola che bilancia il sistema, imponendo al titolare del brevetto di divulgare al pubblico l'invenzione per la quale egli ha domandato protezione brevettuale,

158 Sull'argomento si vedano anche: F. GALGANO, *Trattato di diritto civile*, volume 3, Wolters Kluwer Italia, 2010; A. VANZETTI, V. DI CATALDO, *Manuale di diritto industriale*, Giuffrè Editore, 2009; P. AUTERI, G. FLORIDIA, V. MANGINI, G. OLIVIERI, M. RICOLFI, P. SPADA, *Diritto industriale, Proprietà intellettuale e concorrenza*, Giappichelli editore, 2012.

159 Fonte:

<http://www.wipo.int/export/sites/www/sme/en/documents/guides/customization/inventing_future_it_cacia.pdf> consultato in data 23 giugno 2014.

mediante una completa descrizione scritta nella domanda di brevetto. Inoltre, il brevetto è oggetto di pubblicazione su giornali o gazzette ufficiali¹⁶⁰.

Il brevetto costituisce un fondamentale *asset* per l'impresa che lo detiene, la quale può acquisire una posizione dominante sul mercato di riferimento, facendo fruttare economicamente la propria posizione di monopolio anche mediante la concessione di licenze d'uso, grazie alle *royalties* ottenute. Ciò specialmente ove l'impresa abbia posto in essere investimenti consistenti in R&S, in quanto il meccanismo di profitto generato dalla protezione brevettuale le consente di recuperare parte di quanto investito¹⁶¹.

È ovviamente opportuno valutare attentamente se brevettare o meno un'invenzione: vi sono infatti numerose alternative alla protezione brevettuale, la quale si caratterizza per la sua difficoltà di ottenimento, amministrazione ed onerosità nella conservazione. L'impresa dovrà pertanto compiere una valutazione strategica, fondata sulla probabilità di ottenere una *“protezione commercialmente utile per l'invenzione e, di conseguenza, sulle possibilità di ottenere significativi profitti attraverso un suo eventuale utilizzo commerciale”*¹⁶².

Il fondamentale bivio davanti al quale si può trovare l'impresa che ha in mano un'invenzione da tutelare è rappresentato dalla scelta tra brevetto e segreto industriale: il primo implica infatti che l'invenzione entri in pubblico dominio, mentre optando per il segreto industriale l'invenzione resterebbe invece, appunto, segreta. La pubblicazione richiesta dalla disciplina brevettuale è tuttavia una *disclosure* difensiva, che assicura che nessun altro possa richiedere un brevetto per la medesima invenzione¹⁶³.

2. Quadro internazionale

Il brevetto è un istituto che, data la natura transnazionale degli scambi commerciali, necessita di una disciplina il più possibile uniforme, al fine di evitare squilibri tra soggetti nei diversi stati e per assicurare una protezione effettiva dei diritti che mira a garantire.

Per questo motivo nei secoli si sono succedute Convenzioni Internazionali, che hanno dotato l'istituto del brevetto di una normativa pressoché uniforme, per alcuni aspetti identica, anche se talvolta oggetto di interpretazioni diverse a seconda dell'ordinamento di attuazione; quello del brevetto resta comunque uno dei settori maggiormente uniformati sul panorama internazionale¹⁶⁴.

160 Ministero dello sviluppo economico, *Brevetti – Introduzione all'utilizzo per le piccole e medie imprese*. Disponibile all'URL: <http://www.uibm.gov.it/attachments/uibm_brevetti.pdf>

161 Ministero dello sviluppo economico, *Brevetti – Introduzione all'utilizzo per le piccole e medie imprese*, cit., 8.

162 Ministero dello sviluppo economico, *Brevetti – Introduzione all'utilizzo per le piccole e medie imprese*, cit., 11.

163 Ministero dello sviluppo economico, *Brevetti – Introduzione all'utilizzo per le piccole e medie imprese*, cit., 12.

164 V. DI CATALDO, *I brevetti per invenzione e per modello*, in *Il codice civile commentato*, diretto da P. Schlesinger, Giuffrè editore, Milano, 2000, 204.

2.1 Convenzione di Unione di Parigi per la protezione della proprietà industriale

Questa Convenzione è stata sottoscritta a Parigi il 20 marzo 1883 e revisionata in seguito a Bruxelles (1900), a Washington (1911), a L'Aia (1925), a Londra (1934), a Lisbona (1958) e da ultimo a Stoccolma nel 1967. È stata rettificata il 28 settembre 1979 e ha dato vita alla W.I.P.O. (*World Intellectual Property Organization*), in Italia chiamata O.M.P.I. (Organizzazione Mondiale per la Proprietà Intellettuale): si tratta di una struttura permanente, che ha sede a Ginevra ed opera come agenzia speciale delle Nazioni Unite¹⁶⁵. Essa detta una disciplina generale per le varie forme di proprietà industriale, e anche regole specifiche per i singoli istituti. Estremamente rilevanti sono le previsioni concernenti il principio di reciprocità e quello di priorità.

Il primo, anche denominato principio di assimilazione e sancito all'articolo 2 della Convenzione¹⁶⁶, garantisce al cittadino di uno stato che appartiene all'Unione ed al soggetto titolare di un'azienda ivi avente sede di essere trattato da ogni stato facente parte dell'Unione come tale stato tratta i propri cittadini. Ciò assicura l'uguaglianza di trattamento in tema di diritti relativi alla proprietà industriale.

Il principio della priorità è invece una regola dedicata specificamente all'istituto del brevetto, ed è sancita all'articolo 4 della Convenzione¹⁶⁷. In precedenza, al fine di ottenere tutela brevettuale per la propria invenzione in stati diversi da quello di appartenenza, era necessario presentare tante domande quante erano gli stati in cui si demandava protezione; la priorità unionista semplifica notevolmente la procedura di deposito plurimo, in quanto consente al soggetto che abbia depositato una domanda di brevetto di presentare, entro un anno, una domanda per la stessa invenzione negli stati unionisti. Gli effetti di tali domande, in forza della priorità, saranno retroattivi, facendo data dal deposito della prima domanda.

165 DI CATALDO, *I brevetti per invenzione e per modello*, cit., 205.

166 Art. 2 C.U.P – Trattamento nazionale per i cittadini dei paesi dell'Unione: *1) I cittadini di ciascuno dei paesi dell'Unione godranno in tutti gli altri, per quanto riguarda la protezione della proprietà industriale, dei vantaggi che le leggi rispettive accordano presentemente o accorderanno in avvenire ai nazionali, restando però impregiudicati i diritti specialmente previsti dalla presente Convenzione. Essi avranno quindi la stessa protezione dei nazionali e gli stessi mezzi legali di ricorso contro ogni lesione dei loro diritti, sempreché siano adempiute le condizioni e le formalità imposte agli stessi nazionali.*

2) Tuttavia, nessun obbligo di domicilio o di stabilimento nel paese dove è domandata la protezione potrà essere richiesto ai cittadini dei paesi dell'Unione per il godimento d'uno qualunque dei diritti di proprietà industriale.

3) Sono espressamente riservate le disposizioni della legislazione di ciascun paese appartenente all'Unione, relative alla procedura giudiziaria e amministrativa e alla competenza, come pure all'elezione del domicilio o alla nomina di un mandatario, che fossero richieste dalle leggi sulla proprietà industriale.

167 Art. 4 CUP - A. - *1) Chiunque avrà regolarmente depositato in uno dei paesi dell'Unione una domanda di brevetto d'invenzione, di modello d'utilità, di disegno o modello industriale, di marchio di fabbrica o di commercio, o il suo avente causa, godrà, per eseguire il deposito negli altri paesi, d'un diritto di priorità entro i termini sotto indicati.*

(...)

C. - 1) I termini di priorità sopra menzionati saranno di dodici mesi per i brevetti d'invenzione e i modelli d'utilità (...).

In questo modo si evita che il primo deposito tolga novità alle altre domande, che sarebbero altrimenti prive dei requisiti di brevettabilità, lasciando scoperta l'invenzione dalla protezione brevettuale negli altri stati; si riesce inoltre a proteggere l'inventore dall'eventuale deposito di una domanda di brevetto relativa alla sua invenzione – ad opera di un altro soggetto, in un altro stato – prima che egli abbia modo di richiedere tutela brevettuale relativamente a quel territorio¹⁶⁸.

Se quindi prima della Convenzione il diritto di brevetto spettava a colui che avesse depositato per primo la domanda nel singolo stato, con la CUP tale diritto viene invece attribuito al soggetto che per primo abbia depositato una domanda in uno degli stati dell'Unione, il quale non dovrà più selezionare in anticipo tutti i mercati di suo interesse ed affrontare gli ingenti costi di traduzione della domanda di brevetto, nonché le relative tasse di deposito.

La Cassazione afferma che *“il diritto di priorità consiste nella retrodatazione del brevetto domandato in uno dei paesi dell'Unione in modo che la decorrenza del brevetto risalga alla data della prima domanda depositata in altro paese dell'Unione (Cass., 4 marzo 1968, n. 682)¹⁶⁹”*.

È tuttavia importante precisare che l'articolo 4 della CUP mette in evidenza come il brevetto ottenuto con il beneficio della priorità possa godere della durata pari a quella accordata dai singoli stati dell'Unione ai brevetti emessi dai rispettivi Uffici nazionali: non si tratta pertanto di un istituto che va ad ampliare la privativa, bensì di un elemento fondamentale al fine di *“rendere fittiziamente nuova – agli effetti della brevettazione in Italia – una invenzione altrimenti non più suscettibile di monopolio per difetto di novità”¹⁷⁰*: tale obiettivo viene infatti perseguito grazie alla *fiction iuris* che considera il lasso di tempo tra il primo ed il secondo deposito come mai decorso, temperando così il rigido requisito della novità che, altrimenti, verrebbe a mancare per il secondo deposito.

2.2 Convenzione di Strasburgo

Questa convenzione, promossa dal Consiglio d'Europa e firmata dagli Stati ad esso aderenti il 27 novembre 1963, entra in vigore il 1 agosto 1980: mira a fornire regole uniformi in materia brevettuale, come ad esempio le regole relative al contenuto della domanda, ai requisiti di validità e agli allegati della domanda stessa. Tali regole sono largamente penetrate nei sistemi nazionali intorno agli anni settanta, poiché la Convenzione per il brevetto europeo le ha assorbite¹⁷¹.

168 DI CATALDO, *I brevetti per invenzione e per modello*, cit., 205.

169 Cfr. FRANCESCHELLI, *Brevetti, Marchi, Ditta, Insegna*, cit., 379: Cass., 4 marzo 1968, n. 682, in *Foro it.*, 1968, I, 1208.

170 Cfr. FRANCESCHELLI, *Brevetti, Marchi, Ditta, Insegna*, cit., 379-380: App. Milano, 16 dicembre 1958 in *Foro Pad.*, 1959, I, 319.

171 DI CATALDO, *I brevetti per invenzione e per modello*, cit., 208.

2.3 Patent Cooperation Treaty – P.C.T.

Il Trattato di cooperazione internazionale in materia di brevetti viene sottoscritto a Washington il 19 giugno 1970 ed entra in vigore il 24 gennaio 1978¹⁷²; è aperto a tutti gli stati contraenti della Convenzione di Parigi ed è amministrato dal WIPO a Ginevra.

Questo Trattato persegue esigenze di semplificazione delle procedure di deposito ed esame, guardando all'obiettivo dell'armonizzazione di regole e criteri: dota il panorama internazionale di una regola più incisiva rispetto alla previsione della priorità unionista della CUP, ed inoltre facilita l'esame preventivo da parte dei singoli Uffici nazionali. È infatti possibile, con il deposito della domanda presso uno degli Uffici Brevetti statali, richiedere che a tale domanda sia riconosciuta validità anche in altri stati: in questo caso l'Ufficio ricevente trasmette la domanda all'Ufficio Internazionale, che affida ad un diverso ufficio (nazionale oppure regionale) il compito di ricercare le anteriorità a livello internazionale. L'esito della ricerca e la domanda a cui si riferisce vengono in seguito comunicati agli Uffici che erano stati designati dal richiedente, i quali poi provvedono all'eventuale concessione del brevetto, secondo le rispettive normative nazionali¹⁷³.

Il vantaggio considerevole di questa procedura internazionale consiste nel fatto che il deposito della domanda di brevetto avviene una sola volta ed in una sola lingua, permettendo di rinviare le spese più ingenti di 30 mesi: si dovranno infatti sostenere i costi maggiori soltanto al momento dell'ingresso nelle singole fasi nazionali, andando a guadagnare ulteriori 18 mesi rispetto alle procedure nazionali. Non vi è quindi un vero e proprio risparmio di costi bensì una loro dilazione, e ciò consente di valutare meglio l'invenzione a livello scientifico e commerciale.

L'utilizzo di questa procedura ha avuto una crescita notevole negli anni, ed oltre il 70% delle domande di brevetto sono depositate in questo modo.

2.4 European Patent Convention – EPC

Sottoscritta a Monaco il 5 ottobre 1973, entra in vigore due anni dopo e subisce numerose modifiche. Per l'Italia è entrata in vigore il 1 dicembre 1978 ed attuata con d.P.R. 8 gennaio 1979, n. 32, modificato poi dal d.P.R. 22 giugno 1979, n. 338¹⁷⁴.

Si tratta di una Convenzione di enorme importanza per l'istituto brevettuale, in quanto istituisce l'Ufficio Europeo dei Brevetti (*EPO: European Patent Office*), avente sede a Monaco di Baviera. Tale Ufficio svolge una procedura centralizzata di esame delle domande di brevetto europeo e di concessione dello stesso. Un tale sistema necessitava di proprie regole, pertanto – anziché richiamare regole già in vigore nei diversi ordinamenti – è stata realizzata una normativa completa. Nonostante quest'autonomia normativa, tuttavia, il brevetto europeo non è una figura giuridica autonoma, ma costituisce un fascio di brevetti

¹⁷² Viene attuato dall'Italia con la l. 29 dicembre 1984, n. 356.

¹⁷³ DI CATALDO, *I brevetti per invenzione e per modello*, cit., 212-213.

¹⁷⁴ DI CATALDO, *I brevetti per invenzione e per modello*, cit., 209.

nazionali: il brevetto si vede infatti riconosciuta l'efficacia che il singolo Stato accorda ai relativi brevetti nazionali¹⁷⁵. Di conseguenza, anche il giudice che si dovrà pronunciare in merito a tale brevetto sarà il giudice nazionale, il quale dovrà però basarsi sulle norme dell'EPC e del suo Protocollo interpretativo.

Si tratta di un sistema che ha raccolto vasti consensi, ed è tutt'oggi notevolmente diffuso: tutte le invenzioni rilevanti nel territorio europeo vengono infatti dotate della tutela scaturente dal brevetto europeo, facendo risultare i singoli sistemi nazionali sempre più obsoleti ed inutili.

Le regole fondamentali per la procedura davanti all'EPO consistono nella ricerca dello stato della tecnica da parte dell'Ufficio, il quale poi pubblica il relativo rapporto; entro sei mesi da tale pubblicazione sarà possibile richiedere un esame di merito che avviene a livello centralizzato, concludendosi con la concessione o con il rigetto della domanda, circa sei o sette anni dopo il deposito della domanda stessa. I terzi sono legittimati ad opporsi entro nove mesi dalla concessione del brevetto, azionando una procedura amministrativa. Decorso tale termine, il brevetto potrà essere invalidato unicamente ricorrendo al giudice civile dei singoli stati.

L'Ufficio ha adottato tre lingue ufficiali: l'inglese, il francese ed il tedesco; pertanto, la domanda di brevetto europeo dovrà essere redatta in una di queste lingue, così come la procedura d'esame. Soltanto dopo la concessione del brevetto le rivendicazioni andranno tradotte nelle altre due lingue ed in seguito pubblicate.

Per avere effetto legale il brevetto va però nazionalizzato nei singoli stati entro tre mesi, con l'eventuale deposito della traduzione del suo testo ed il pagamento delle tasse di concessione: tale operazione di nazionalizzazione può essere posta in essere in tutti oppure in soltanto alcuni dei paesi designati al momento del deposito.

2.5 Community Patent Convention – CPC

La Convenzione di Lussemburgo sul brevetto comunitario viene sottoscritta il 15 dicembre 1975 dagli Stati membri della Comunità Europea e va ad innestarsi sulla Convenzione di Monaco, *“prevedendo che il brevetto rilasciato ai sensi della Convenzione sul brevetto europeo dall'Ufficio Europeo dei Brevetti costituisca un titolo unitario per l'intero territorio della C.E.”*¹⁷⁶.

È amministrata dall'EPO ed istituisce organi ad hoc: presso tale ufficio sono infatti collocati la *divisione di amministrazione dei brevetti*, che conosce degli atti riguardanti il brevetto comunitario e la *divisione di annullamento*, competente invece per quanto concerne le domande di limitazione ed annullamento del brevetto comunitario¹⁷⁷.

175 DI CATALDO, *I brevetti per invenzione e per modello*, cit., 209.

176 DI CATALDO, *I brevetti per invenzione e per modello*, cit., 210.

177 Si veda A. ILARDI, *Il nuovo brevetto europeo*, Strumenti del diritto, Zanichelli editore, Bologna, 2013. L'autore, per lungo tempo funzionario della WIPO, descrive il percorso travagliato che ha portato infine all'istituzione di un sistema unitario di brevetto per l'Unione Europea: i Regolamenti 1257 e 1260 del 2012, unitamente al testo dell'Accordo vertente sul tribunale unificato dei brevetti, concorrono all'istituzione del “brevetto europeo con effetto unitario”. Tale apparato normativo diviene

Istituisce inoltre un'Autorità sovranazionale con funzioni di nomofilachia: la Corte d'Appello Comune (*Community Patent Court – COPAC*)¹⁷⁸. A tale organo spetta la risoluzione delle questioni in tema di validità ed efficacia del brevetto, come organo di appello rispetto ai giudici nazionali; in appello decide inoltre delle decisioni relative alle questioni delle divisioni di annullamento¹⁷⁹. Proprio a causa dell'istituzione di questo giudice il testo originario della Convenzione ha subito aspre critiche, specialmente da parte della Danimarca e dell'Irlanda, tanto che non è stato ratificato dagli stati firmatari, non entrando in vigore. Nel mirino delle critiche più accese era la figura di un giudice speciale comunitario, a cui è stata deferita la competenza di dichiarare la nullità del brevetto.

Nonostante le revisioni al testo della CPC, da ultima quella del 15 dicembre 1988, l'entrata in vigore è stata ulteriormente ostacolata dalle problematiche – scatenate dall'orgoglio nazionale – in tema linguistico, nello specifico inerenti alle lingue utilizzabili nella procedura e alle regole di traduzione. Si tratta di una tematica apparentemente di second'ordine, che tuttavia riveste un'importanza economica e professionale non indifferente¹⁸⁰.

2.6 Accordo TRIPs¹⁸¹

Si tratta di un allegato all'accordo istitutivo del WTO (*World Trade Organization*), il quale vincola tutti gli stati ad esso aderenti; sottoscritto a Marrakech il 14 aprile 1995, è stato attuato dall'Italia con d.lgs. 19 marzo 1996, n. 198¹⁸². L'obiettivo principale era quello di dotare il panorama internazionale di un regime completo della proprietà intellettuale, per completare il quadro formato dalle Convenzioni già esistenti, vista la difficoltà di revisione della CUP.

Viene previsto il principio di assimilazione in materia di proprietà intellettuale, a cui viene affiancato il principio del trattamento della nazione più favorita: in ambito di proprietà intellettuale “*tutti i vantaggi o benefici accordati da uno Stato aderente ai cittadini di qualsiasi altro Stato sono automaticamente estesi ai cittadini di qualunque altro Stato aderente*”¹⁸³, stabilendo inoltre un livello di protezione minima (anche se gli Stati sono liberi di innalzare il livello di tutela). Il livello minimo di protezione sancito dall'Accordo TRIPs alza notevolmente l'asticella rispetto alle precedenti Convenzioni, mentre per il resto non apporta significative modifiche alle discipline già vigenti nei singoli stati aderenti.

3. Disciplina nazionale del brevetto e breve excursus storico

effettivo con la firma, da parte degli Stati Membri, dell'Accordo sulla giurisdizione unificata (19 febbraio 2013).

178 *Il brevetto comunitario, osservazioni a margine della legge n. 302/1993*, relatore: dott. Massimo Scuffi (magistrato del tribunale di Milano), disponibile all'URL:

<http://www.csm.it/quaderni/quad_94/qua_94_16.pdf> consultato in data 25 luglio 2014.

179 DI CATALDO, *I brevetti per invenzione e per modello*, cit., 211.

180 DI CATALDO, *I brevetti per invenzione e per modello*, cit., 211.

181 *Agreement on Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights*.

182 DI CATALDO, *I brevetti per invenzione e per modello*, cit., 213.

183 DI CATALDO, *I brevetti per invenzione e per modello*, cit., 214.

Il brevetto per invenzione è disciplinato nel codice civile, dall'articolo 2584 al 2591 (libro V, titolo IX, capo II): tali articoli sanciscono alcune regole fondamentali che sono rimaste sostanzialmente immutate nel tempo (eccetto il secondo comma dell'art 2586, che è stato abrogato nel 1996), e vengono integrate dalla c.d. legge invenzioni (r.d. 29 giugno 1939, n. 1127, in seguito l. inv.) a sua volta ancora in vigore, seppur interpolata da numerosi interventi successivi. Fondamentale la modifica ad opera del d.P.R. 22 giugno 1979, n. 338: tale intervento ha infatti riformato la legislazione nazionale, adeguandola alla Convenzione di Strasburgo, a quella di Monaco del 1973 (sul brevetto europeo) e a quella di Lussemburgo del 1975 (sul brevetto comunitario). L'ultima modifica di rilievo è stata quella ad opera del d.lgs 19 marzo 1996, n. 198, la quale ha adeguato la disciplina all'Accordo TRIPs¹⁸⁴.

Numerose sono anche le convenzioni internazionali in materia, come la CUP (Convenzione di Unione di Parigi), ed il successivo *Arrangement* del 1971 che ha avuto luogo a Strasburgo e ha portato alla classificazione internazionale dei brevetti. Nel 1963, sempre a Strasburgo, una convenzione ha poi previsto l'unificazione di alcuni elementi del diritto dei brevetti.

La disciplina specifica in Italia è sempre stata oggetto di legislazione speciale; di recente, la normativa brevettuale è stata fatta confluire nel Codice della Proprietà Industriale (d.lgs 10 febbraio 2005, n. 30), alla Sezione IV del Capo II (la quale comprende anche la disciplina delle invenzioni biotecnologiche, in attuazione di una direttiva europea).

La disciplina del brevetto affonda le sue radici nella Venezia rinascimentale, eccetto il precedente rappresentato dalla concessione fatta da Edoardo III d'Inghilterra ad un tessitore fiammingo. Quando l'economia fiorisce sempre di più, spostandosi verso occidente, la disciplina si arricchisce di riferimenti legislativi con lo Statuto dei Monopoli del 1624, di Giacomo Stuart¹⁸⁵: lo stesso nome dello *Statute* già accenna alla natura della disciplina, riferendosi alla figura del monopolio. Si concede infatti un'esclusiva al soggetto che ha posto in essere l'invenzione, e questo monopolio garantito all'inventore è una rara eccezione alla previsione che considera illegittimi i monopoli privati. La concessione di tale posizione di vantaggio è infatti un privilegio "*sottratto al bon plaisir du Roy*"¹⁸⁶.

Si sviluppa una legislazione sui brevetti anche negli Stati Uniti nel 1790, e l'anno successivo in Francia, fino ad arrivare alla diffusione internazionale della materia con la Convenzione di Unione di Parigi del 1883. Si supera la struttura tradizionale angloamericana, la quale era imperniata sulla figura dell'esclusiva di fabbricazione, per abbracciare la concezione che pone al centro della sua ragion d'essere l'invenzione brevettata, andando a tutelare l'inventore anche nelle fasi di commercio ed importazione del prodotto.

184 DI CATALDO, *I brevetti per invenzione e per modello*, cit., 3.

185 T. ASCARELLI, *Teoria della concorrenza e dei beni immateriali*, Istituzioni di diritto industriale, III ed., Giuffrè, Milano, 1960, 537 ss.

186 ASCARELLI, *Teoria della concorrenza e dei beni immateriali*, cit., 538.

Si tratta di una disciplina di vitale importanza, preordinata a garantire il progresso tecnico: tale patrimonio è infatti una ricchezza fondamentale per la collettività, ancora più di quanto non lo siano le risorse naturali, in quanto consente all'uomo di sfruttarle al meglio. Promuovere lo sviluppo tecnico è quindi un'esigenza primaria, che deve bilanciare l'interesse dell'umanità a godere e poter fruire delle invenzioni industriali con l'interesse dell'inventore ad ottenere una remunerazione per il suo operato¹⁸⁷.

Come già accennato in precedenza, le invenzioni più rilevanti da decenni accedono alla protezione del brevetto europeo e si assiste ad un'importanza crescente dei meccanismi di registrazione centralizzata, a discapito dei singoli sistemi nazionali. La disciplina sostanziale del brevetto europeo e di quello nazionale sono pressoché uguali, tanto più che le numerose Convenzioni e gli interventi di armonizzazione hanno reso la disciplina brevettuale una tra le più uniformi a livello internazionale, pertanto la trattazione potrà essere unitaria.

3.1 Concetto di “invenzione”

Il brevetto per invenzione è, per definizione, una forma di protezione accordata dall'ordinamento ad un'invenzione. Tuttavia il concetto di invenzione non è stato codificato, dovendo pertanto essere ricavato dall'interprete.

L'art. 2585, 1° co., c.c. reca la seguente disposizione:

“[p]ossono costituire oggetto di brevetto le nuove invenzioni atte ad avere un'applicazione industriale, quali un metodo o un processo di lavorazione industriale, una macchina, uno strumento, un utensile o un dispositivo meccanico, un prodotto o un risultato industriale e l'applicazione tecnica di un principio scientifico, purché essa dia immediati risultati industriali”.

L'art 12, 1° co., l. inv., ripreso dall'art 45, 1° co., del Codice della Proprietà Industriale (in seguito: CPI) sancisce i requisiti dell'invenzione brevettabile:

“Possono costituire oggetto di brevetto per invenzione le invenzioni, di ogni settore della tecnica, che sono nuove e che implicano un'attività inventiva e sono atte ad avere un'applicazione industriale”.

Il comma secondo si limita invece ad elencare gli elementi esclusi dalla protezione:

“Non sono considerate come invenzioni ai sensi del comma 1 in particolare:

- a) le scoperte, le teorie scientifiche e i metodi matematici;*
- b) i piani, i principi ed i metodi per attività intellettuali, per gioco o per attività commerciali e i programmi di elaboratori;*
- c) le presentazioni di informazioni”.*

La linea di confine tra l'invenzione e ciò che tale non può essere considerato è tuttavia

¹⁸⁷ ASCARELLI, *Teoria della concorrenza e dei beni immateriali*, cit., 541.

molto complessa da tracciare in alcuni casi; ad esempio, spesso “una o più scoperte possono essere alla base di una o più invenzioni”¹⁸⁸. Si è affermato che

*“costituisce scoperta (...) e non invenzione il fatto di evidenziare in un procedimento già facente parte dello stato della tecnica l'esistenza di uno specifico vantaggio già posseduto ma non ancora reso manifesto ed esplicito e scaturente in modo indissociabile dall'applicazione del procedimento noto”*¹⁸⁹.

Quando invece l'invenzione non è altro che l'applicazione industriale di una scoperta dell'inventore stesso, la sua tutela viene limitata “ai soli risultamenti indicati dell'inventore”, senza invece estendersi alle innovazioni realizzabili potenzialmente da altri soggetti, a conoscenza del principio scientifico scoperto. Ciò mostra come la scoperta non possa quindi essere tutelata in chiave monopolistica¹⁹⁰.

Inoltre, l'invenzione:

*“non può, per essere tale, costituire mera riproduzione del processo che spontaneamente si attua in natura. Si richiede pertanto che il prodotto o il processo non costituisca riproduzione di quanto già spontaneamente opera la natura, ma sia appunto frutto di un dominio su questa per risolvere così problemi o individuare soluzioni da questa non raggiunte”*¹⁹¹.

È pertanto necessario che l'invenzione presenti il requisito dell'artificialità, il quale può attenersi al prodotto oppure al processo.

3.2 Invenzione come soluzione originale di un problema tecnico

La giurisprudenza ha spesso sancito come l'invenzione sia una soluzione di un problema tecnico:

*“l'invenzione industriale si concreta nella soluzione di un problema tecnico non ancora sciolto, atta ad avere concrete realizzazioni nel campo industriale e tale da apportare un progresso rispetto alla tecnica e alle cognizioni preesistenti”*¹⁹².

La definizione stessa di invenzione contiene elementi attinenti ai requisiti di brevettabilità, soprattutto per quanto riguarda la novità¹⁹³; è però il requisito della soluzione di un problema tecnico a determinare la contrapposizione tra il mondo della scienza (attività conoscitiva) e della tecnica (trasformazione dell'esistente). È in quest'ultimo ambito che si colloca l'invenzione, la quale

“consiste in una nuova cognizione dei rapporti di causalità che reggono i fenomeni fisici o

188 V. FRANCESCHELLI, *Brevetti, Marchi, Ditta, Insegna*, in *Giurisprudenza sistematica di diritto civile e commerciale* fondata da W. Bigiavi, Utet, Torino, 2003, 15.

189 Trib. Torino, 9 giugno 1999, in *Giur. dir. ind.* 1999, 1191.

190 FRANCESCHELLI, *Brevetti, Marchi, Ditta, Insegna*, cit., 15.

191 ASCARELLI, *Teoria della concorrenza e dei beni immateriali*, cit., 546.

192 Si veda la sentenza Cass., 4 ottobre 1974, n. 2600, in *Giur. dir. ind.*, 1974.

193 FRANCESCHELLI, *Brevetti, Marchi, Ditta, Insegna*, cit., 17.

*chimici per cui la mente umana riesce non solo a determinare una causa od un effetto prima ignoti, o l'una e l'altro insieme, od un elemento di essi, ma altresì a padroneggiare il processo di causazione, in modo tale da essere in grado di riprodurre la causa, quando che sia, nelle condizioni necessarie, ottenendone sempre il medesimo effetto*¹⁹⁴.

La definizione di invenzione come soluzione ad un problema tecnico è largamente accolta in dottrina, precisando che per problema tecnico vada inteso la determinazione del mezzo per raggiungere lo scopo, mentre la soluzione sia la posizione di una relazione causa/effetto di cui viene offerta rappresentazione intellettuale¹⁹⁵.

Si dice inoltre che non sia necessario saper spiegare come tale soluzione sia stata ottenuta, purché l'invenzione stessa sia riproducibile in modo costante. Non è quindi vitale essere a conoscenza del principio scientifico in forza del quale il problema tecnico viene risolto, ma basta che ad una certa causa consegua sempre un certo effetto; il Tribunale di Milano ha, ad esempio, sancito che

*“non incidono sulla validità di un brevetto di procedimento per la produzione di un antibiotico noto la non emersione di una spiegazione concettuale del fenomeno e l'origine sperimentale e non teorica dell'insegnamento”*¹⁹⁶.

Questa linea di demarcazione netta tra ciò che è brevettabile in quanto attività tecnica di manipolazione del reale, e ciò che non lo è in quanto scienza – vista come pura conoscenza e quindi priva di fini pratici immediati – inizia a vacillare negli ultimi secoli: il concetto di tecnica è infatti pertinente al mondo della meccanica, che ha caratterizzato l'industria sin dalle rivoluzioni ottocentesche, poiché l'attività di produzione di beni e servizi ben si presta a riempire il concetto di invenzione come inteso *supra*. La definizione presenta tuttavia qualche problema in riferimento ad invenzioni tipologicamente nuove, che quindi non rientrano nel settore della meccanica. La si può però mantenere in vita, in quanto avente funzione descrittiva, se ci si avvale di un pregnante accertamento dei requisiti di brevettabilità. In questo modo si riesce a rimodellare il concetto di invenzione, tenendolo al passo con i tempi¹⁹⁷.

3.3 Invenzioni di prodotto e di procedimento

A seconda della tipologia di invenzione, può mutare anche la relativa disciplina brevettuale; è pertanto fondamentale tenere fermi i criteri che consentono di classificare l'invenzione. La fondamentale partizione è quella tra invenzione di prodotto e di procedimento. Quest'ultima

“consiste nella soluzione nuova data a un procedimento o metodo di produzione industriale,

194 P. GRECO, P. VERCELLONE, *Le invenzioni e i modelli industriali*, Utet, Torino, 1969, 92.

195 FRANCESCHELLI, *Brevetti, Marchi, Ditta, Insegna*, cit., 17.

196 Trib. Milano, 10 ottobre 1996, in *Giur. dir. ind.*, 1997, 365.

197 DI CATALDO, *I brevetti per invenzione e per modello*, cit., 77-78.

per contrapposto all'invenzione di prodotto che si ha quando il risultato inventivo si concreta in un bene determinato, che costituisce il nuovo trovato in senso ontologico” (Cassazione, 22 giugno 1972, n. 2070)¹⁹⁸.

L'invenzione di prodotto invece si ha quando il prodotto stesso è descrivibile come risultato di una ricerca, la quale si riferisce soltanto alle caratteristiche per le quali il prodotto è suscettibile di consumo; quest'ultima definizione presuppone che invece l'invenzione di procedimento sia descrivibile come un risultato nuovo di una ricerca che mira a spiegare il metodo di produzione di qualcosa¹⁹⁹. Si contrappongono quindi due entità: un'entità materiale ed un'idea non materiale. La prima, l'invenzione di prodotto, gode di una protezione brevettuale avente estensione assoluta, che impedisce ai soggetti diversi dal titolare della privativa di realizzare e commercializzare tale prodotto, in tutti i suoi usi²⁰⁰. Il secondo invece, l'invenzione di procedimento, si avvale di una protezione che arriva fino alla tutela di un certo processo di lavorazione o di una certa tecnica.

Vi sono anche casi che si pongono sulla linea di confine tra queste due tipologie di invenzione, come ad esempio l'ipotesi in cui un prodotto già noto venga utilizzato in un settore diverso rispetto a quello in cui è notoriamente fabbricato, in quanto vengono scoperte sue proprietà prima ignote. La Cassazione nel 1972 ha precisato che in questo caso si tratta di invenzione di prodotto e non invece di procedimento²⁰¹.

È tuttavia ammissibile l'invenzione che sia oggetto di duplice brevettazione: come invenzione di prodotto e di procedimento. Ad esempio, un macchinario, un utensile ed un dispositivo sono senza dubbio prodotti, ma il loro utilizzo concreto nell'ambito di un procedimento, che consente ad esempio di eliminare qualche passaggio in un dato procedimento di lavorazione industriale, pone il problema della quantità di invenzioni identificabili. Ci si domanda infatti se in tal caso vada individuata una sola invenzione, oppure se esse siano molteplici. La giurisprudenza si è pronunciata in entrambi i sensi, tuttavia l'opinione prevalente prevede che

“la macchina utensile costituisce contemporaneamente una invenzione di procedimento e di prodotto; il primo essendo quello che si realizza con l'impiego della macchina per la fabbricazione di prodotti finiti, il secondo invece consistendo nella macchina considerata in se stessa e nelle sue modalità costruttive” (Trib. Milano, 13 dicembre 1971)²⁰².

In seno alla distinzione appena esaminata, si innesta un'ulteriore problematica, relativa all'uso dell'invenzione. Ci si domanda infatti se sia necessario o meno, per poter brevettare efficacemente, indicare l'uso a cui il prodotto o il procedimento sono diretti. Si potrebbe

198 Cfr. FRANCESCHELLI, *Brevetti, Marchi, Ditta, Insegna*, cit., 116: Cass. 22 giugno 1972, n. 2070, in *Foro it.*, 1972, XCV, I-196

199 FRANCESCHELLI, *Brevetti, Marchi, Ditta, Insegna*, cit., 116.

200 DI CATALDO, *I brevetti per invenzione e per modello*, cit., 120.

201 FRANCESCHELLI, *Brevetti, Marchi, Ditta, Insegna*, cit., 116-117.

202 Cfr. FRANCESCHELLI, *Brevetti, Marchi, Ditta, Insegna*, cit., 118: Trib. Milano, 13 dicembre 1971, in *Giur. dir. Ind.* 1972, 303.

infatti affermare che l'invenzione di prodotto non abbia mai per oggetto il prodotto in tutte le sue forme possibili. Si discute in merito all'invenzione di prodotto poiché – per quanto concerne l'invenzione di procedimento – il problema non si pone: questo perché tale tipologia di invenzione mira alla risoluzione di un problema, non alla realizzazione di un prodotto, e tale risultato finale a cui l'invenzione tende è sempre esplicitato nella domanda di brevetto. Il brevetto di prodotto è pertanto limitato in funzione dell'uso, che va quindi indicato, poiché la protezione non si può estendere a tutti i possibili usi del prodotto. Tuttavia, tale limitazione “*può essere dimenticata senza conseguenze negative ogni volta che il prodotto abbia un ambito di applicazione naturalmente limitato ad un certo tipo di uso*”²⁰³.

Affermando la necessità per l'inventore di indicare l'uso a cui il prodotto o il procedimento sono destinati, si consente la brevettabilità delle c.d. *invenzioni di nuovo uso*: ciò da intendersi come uso “*autonomo e diverso dall'uso o dagli usi precedenti, nel senso della sua non equivalenza*”.

Emerge tuttavia un problema, in riferimento ai composti chimici: in tal caso infatti, circoscrivendo la brevettabilità agli usi noti del prodotto, si andava a limitare sensibilmente l'ambito di privativa concesso all'inventore del composto chimico, lasciando “scoperti” tutti quegli usi, non ancora noti, che potevano in seguito scaturire dal trovato. Questo perché il rapporto struttura-funzione nel composto chimico non è sempre prevedibile, e spesso al momento della domanda di brevetto molti usi dell'invenzione sono ancora ignoti all'inventore stesso²⁰⁴.

Rimanendo nell'ambito dei composti chimici, emerge poi una fattispecie che si colloca “a cavallo” tra il brevetto di prodotto e quello di procedimento, in quanto viene considerata sia nell'uno che nell'altro modo. Tale fattispecie viene denominata *product by process claim*²⁰⁵ e viene in luce – come detto – nell'ambito delle invenzioni di composti chimici. La problematica emerge nell'ipotesi in cui non sia possibile descrivere il composto mediante la sua formula, ma sia necessario farlo avvalendosi della descrizione del relativo procedimento di fabbricazione, o fasi di esso²⁰⁶.

Si tratta di una figura che l'ordinamento statunitense ha iniziato ad ammettere da metà ottocento, inizialmente in forza di una *necessity rule*, e cioè soltanto quando non era possibile descrivere la struttura del prodotto, per poi divenire una regola generalizzata ed ammissibile anche ove il composto fosse teoricamente descrivibile nella sua struttura²⁰⁷.

Quando quindi si utilizza un *product by process claim*, ad esempio per descrivere i tempi, le

203 DI CATALDO, *I brevetti per invenzione e per modello*, cit., 121.

204 DI CATALDO, *I brevetti per invenzione e per modello*, cit., 124.

205 Si veda anche VANZETTI, DI CATALDO, *Manuale di diritto industriale*, cit., 481: “*il brevetto su un materiale biologico deve ritenersi sempre brevetto product-by-process (con questa formula di origine statunitense si intende, appunto, il caso di un brevetto per un'invenzione di prodotto, che copra però il prodotto solo in quanto realizzato secondo il procedimento indicato nella domanda di brevetto)*”

206 A. VANZETTI, *Codice della Proprietà Industriale*, Giuffrè Editore, 2013, 838.

207 M. RICOLFI, *I brevetti per invenzione fra diritto europeo e diritto nazionale*, atti del Convegno, Torino, 8 febbraio 2004, Giuffrè editore, 2004, 16-17.

temperature o le operazioni meccaniche adottate nelle varie fasi per ottenere il composto chimico, non è chiaro se si tratti di un brevetto di prodotto o di un brevetto di procedimento. Le conseguenze sono notevoli, in quanto – a seconda della classificazione – varia anche l'entità della tutela che si andrà ad accordare al composto chimico: considerandolo come brevetto di procedimento, gli si attribuisce infatti una protezione relativa, poiché limitata ai soli casi in cui il composto venga ottenuto dal contraffattore mediante il procedimento descritto²⁰⁸. Nello specifico, ci si domanda se possa costituire contraffazione del brevetto *product-by-process* la realizzazione dello stesso composto, mediante un procedimento diverso; si è data risposta a questo quesito in entrambi i sensi, sia negativo che affermativo, anche se in linea di massima negli Stati Uniti ed in Gran Bretagna la giurisprudenza prevalente ritiene che non vi sia contraffazione in un caso del genere²⁰⁹.

Alcuni pertanto considerano la descrizione del procedimento come avente l'unico scopo di porre in essere una *disclosure* funzionale all'ottenimento del brevetto, che viene così configurato come brevetto di prodotto, avente tutela assoluta. L'Ufficio Europeo Brevetti accoglie quest'ultima tesi, sancendo come “*a claim defining a product in terms of a process is to be constructed as a claim to the product as such*”²¹⁰.

3.4 Brevetto e modelli di utilità

I modelli di utilità sono disciplinati all'articolo 82 CPI, il quale, al comma 1, sancisce che:

“Possono costituire oggetto di brevetto per modello di utilità i nuovi modelli atti a conferire particolare efficacia o comodità di applicazione o di impiego a macchine, o parti di esse, strumenti, utensili od oggetti di uso in genere, quali i nuovi modelli consistenti in particolari conformazioni, disposizioni, configurazioni o combinazioni di parti”.

Ai fini della protezione con modello di utilità il prodotto industriale deve quindi essere nuovo ed originale, ed avere una sua particolare efficacia o comodità²¹¹.

Spesso non è tuttavia agevole distinguere tra le due figure, e ciò è confermato dal fatto che il modello di utilità viene considerato come una “piccola invenzione”; per alcuni si ha invenzione con la realizzazione di un prodotto nuovo, mentre invece si ha modello di utilità in caso di miglioramento di prodotto esistente. La differenza tra le due forme di protezione si può inoltre rinvenire nelle caratteristiche degli istituti stessi: le tasse per il modello di utilità sono minori rispetto a quelle che è necessario versare per dotarsi della protezione brevettuale, la durata è però dimezzata. Inoltre, in certi paesi i modelli di utilità sono disponibili soltanto per i prodotti, non invece per i processi.

208 VANZETTI, *Codice della Proprietà Industriale*, cit., 839.

209 RICOLFI, *I brevetti per invenzione fra diritto europeo e diritto nazionale*, cit., 17.

210 *Guidelines EPO*, 2012, Parte F, IV, 4.12.

211 Ministero dello sviluppo economico, *Brevetti – Introduzione all'utilizzo per le piccole e medie imprese*, cit., 14.

La vicinanza tra queste due forme di protezione si può intravedere anche nella regola che consente al soggetto richiedente una domanda di brevetto di depositare una contestuale domanda di modello di utilità, nell'eventualità in cui la prima non dovesse essere accolta (c.d. deposito di domande alternative)²¹².

4. Requisiti dell'invenzione brevettabile

Il CPI, dopo l'articolo 45 relativo all'oggetto del brevetto, dedica una serie di norme alle caratteristiche che l'invenzione deve presentare al fine di poter essere brevettata. I requisiti sono la novità, l'attività inventiva, l'industrialità, la liceità e la sufficiente descrizione.

4.1 Novità

Art. 46 CPI:

1. *Un'invenzione è considerata nuova se non è compresa nello stato della tecnica.*
2. *Lo stato della tecnica è costituito da tutto ciò che è stato reso accessibile al pubblico nel territorio dello Stato o all'estero prima della data del deposito della domanda di brevetto, mediante una descrizione scritta od orale, una utilizzazione o un qualsiasi altro mezzo.*
3. *E' pure considerato come compreso nello stato della tecnica il contenuto di domande di brevetto italiano e o di domande di brevetto europeo designanti l'Italia, così come sono state depositate, che abbiano una data di deposito anteriore a quella menzionata nel comma 2 e che siano state pubblicate o rese accessibili al pubblico anche in questa data o più tardi.*
4. *Le disposizioni dei commi 1, 2 e 3 non escludono la brevettabilità di una sostanza o di una composizione di sostanze già compresa nello stato della tecnica, purché in funzione di una nuova utilizzazione.*

Il primo elemento su cui ricade l'attenzione leggendo questo articolo è lo “stato della tecnica”, di cui fa parte tutto ciò che, alla data di deposito della domanda di brevetto (o alla data a cui risale la priorità eventualmente rivendicata) è stato reso accessibile al pubblico, e quindi rientra nel bagaglio di conoscenze potenzialmente conoscibili da chiunque²¹³.

Si oppongono pertanto al requisito della novità come fatto costitutivo le anteriorità – invenzioni già presenti nello stato della tecnica in quanto realizzate da altri – e le predivulgazioni: fatto distruttivo della novità che discende dalla rivelazione dell'invenzione ad opera dell'inventore stesso, fatta a terzi non tenuti al segreto. Sono distruttive della novità tutte le conoscenze, a prescindere dal fatto che siano brevettate o meno, diffuse in Italia o all'estero prima della data di deposito o di priorità; è tuttavia condizione necessaria al fine dell'impedimento del requisito della novità, il fatto che l'anteriorità sia accessibile al pubblico. Non basta quindi che essa esista, ma deve essere anche conoscibile: per questo motivo eventuali anteriorità non trasmesse a terzi, oppure comunicate in forma criptica (ad

²¹² Ministero dello sviluppo economico, *Brevetti – Introduzione all'utilizzo per le piccole e medie imprese*, cit., 14.

²¹³ DI CATALDO, *I brevetti per invenzione e per modello*, cit., 98.

esempio, mediante un linguaggio cifrato), non invalidano la domanda di brevetto altrui²¹⁴.

Prima della riforma del 1979 si riteneva che la novità dell'invenzione dovesse sussistere in modo duplice: come novità estrinseca, ossia quando il trovato era precedentemente ignoto a chiunque, e come novità intrinseca, che consiste nell'apporto creativo originale dell'inventore, il quale ha apportato un progresso o un miglioramento nell'ambito della tecnica industriale²¹⁵. La normativa attuale ha mantenuto il requisito della novità estrinseca, mentre ha trasformato quello della novità intrinseca nel concetto di non evidenza. Il primo ha una *ratio* ben precisa, insita nel concetto stesso di invenzione: non sarebbe infatti qualificabile come tale un'idea non nuova, che sia già parte del patrimonio collettivo. La non evidenza invece mira a fare da intercapedine tra ciò che è già conosciuto e ciò che non lo è, consentendo di accedere alla protezione brevettuale anche a chi dovesse superare lo stato della tecnica con un'attività inventiva. In tal senso, non è tutelabile un qualsiasi apporto allo stato della tecnica, ma è necessario che vi sia uno scarto notevole rispetto a ciò che viene considerato normale²¹⁶.

Entrambe queste modalità in cui si declina il requisito della novità dell'invenzione hanno quindi alla base lo stato della tecnica, che ex art. 46, 2° co. CPI:

“è costituito da tutto ciò che è stato reso accessibile al pubblico nel territorio dello Stato o all'estero prima della data del deposito della domanda di brevetto, mediante una descrizione scritta od orale, una utilizzazione o un qualsiasi altro mezzo”.

Come enunciato da una sentenza del Tribunale di Milano del 1974:

“l'invenzione brevettuale è il risultato di una combinazione fra più soluzioni possibili in base alla sperimentazione di ognuna di esse. Essa discende proprio da numerose scelte combinate per dare luogo ad un prodotto unitario nel quale sono presenti al contempo tutte le caratteristiche che soddisfino ai requisiti ipotizzati o intravisti. Chi inventa, in definitiva, parte sempre ovviamente da dati ed esperienze conosciute per giungere, attraverso la via della sperimentazione, ad un quid novi. Egli non crea nel senso proprio del termine ma trova. E se ciò che trova è il frutto di una scelta fra le varie vie teoricamente possibili ed è oggettivamente nuovo si è in presenza di una invenzione, cioè di qualcosa che prima non si conosceva, con quelle sue determinate caratteristiche, e che non apparteneva alla tecnica nota se non sub specie di astratta e in realtà ignota possibilità”²¹⁷.

Gli articoli 46 e 47 del CPI integrano gli elementi facenti parte dello stato della tecnica: il comma 3 dell'articolo 46 CPI infatti vi considera compreso anche il contenuto di domande di brevetto italiano o europeo, che abbiano data di deposito anteriore a quella della domanda di brevetto per la quale si stia valutando la sussistenza del requisito della

214 DI CATALDO, *I brevetti per invenzione e per modello*, cit., 98.

215 FRANCESCHELLI, *Brevetti, Marchi, Ditta, Insegna*, cit., 44.

216 FRANCESCHELLI, *Brevetti, Marchi, Ditta, Insegna*, cit., 45-46.

217 Cfr. FRANCESCHELLI, *Brevetti, Marchi, Ditta, Insegna*, cit., 47: Trib. Milano, 24 maggio 1974, in *Giur. dir. ind.*, 1974, 704, mot. 708.

novità, anche ove tali domande siano state pubblicate o rese note al pubblico in seguito. In questo modo si mira ad evitare che vengano concessi due brevetti a due titolari diversi, sulla stessa invenzione, o anche che lo stesso richiedente prolunghi la durata oltre i vent'anni, mediante la concatenazione di più domande consecutive. Non rileva invece, come anteriorità distruttiva della novità, l'eventuale domanda segreta per ottenere un brevetto nazionale in un qualunque stato estero²¹⁸. Il comma 4 invece mitiga la previsione precedente, consentendo di brevettare una sostanza o una combinazione di sostanze che siano già comprese nello stato della tecnica, ma che costituiscano una nuova utilizzazione.

L'articolo 47 CPI va oltre, neutralizzando la divulgazione dell'invenzione che sia avvenuta nei sei mesi precedenti al deposito della domanda di brevetto, ove dovesse risultare – direttamente o indirettamente – da un abuso evidente ai danni del richiedente del brevetto, o del suo dante causa. Il comma seguente esclude dallo stato della tecnica la divulgazione fatta in esposizioni ufficiali o ufficialmente riconosciute ai sensi della Convenzione concernente le esposizioni internazionali, firmata a Parigi il 22 novembre 1928 (e successive modificazioni).

Queste previsioni mostrano come in realtà quindi lo stato della tecnica non sia perfettamente coincidente rispetto alla sua rilevanza giuridica per il giudizio di validità del brevetto: in senso estensivo, infatti, per valutare la novità vi si comprendono anche documenti non ancora a disposizione del pubblico; viceversa invece, in senso restrittivo, in alcune situazioni vi sono divulgazioni che non rilevano in quanto tali²¹⁹.

La giurisprudenza riconduce la nozione di novità alla “*manca di notorietà del ritrovato*” (Trib. Roma, 5 novembre 1974)²²⁰, oppure al fatto che non sia stata rivelata ad altri; il trovato è pertanto considerabile come un *quid novi* – integrando così il requisito della novità – quando era prima ignoto a chiunque.

Trattando l'argomento si incontrano diverse sfumature: non notorietà, non divulgazione e diversità rispetto alle anteriorità opposte sono tutti requisiti che vengono demandati affinché il trovato possa considerarsi nuovo. Bisogna tuttavia precisare che la non notorietà e la diversità dalle anteriorità sono concetti coincidenti, mentre altrettanto non sono la notorietà e la divulgazione: la prima infatti è una mera condizione dell'invenzione, mentre la divulgazione implica un atto che abbia reso nota l'invenzione al pubblico. Il concetto di notorietà è quindi più ampio, in quanto prescinde dalla causa, la quale può essere quindi fortuita oppure discendere da un comportamento volontario²²¹.

La valutazione della novità viene condotta raffrontando l'oggetto del brevetto e ciò che è già compreso nello stato della tecnica: si deve guardare all'insegnamento contenuto

218 DI CATALDO, *I brevetti per invenzione e per modello*, cit., 100.

219 FRANCESCHELLI, *Brevetti, Marchi, Ditta, Insegna*, cit., 48.

220 Cfr. FRANCESCHELLI, *Brevetti, Marchi, Ditta, Insegna*, cit., 48; Trib. Roma, 5 novembre 1974, GDI, 1974, II, 1269.

221 FRANCESCHELLI, *Brevetti, Marchi, Ditta, Insegna*, cit., 49.

nel brevetto, senza dover guardare all'effetto tecnico ottenuto²²². L'invenzione da valutare va confrontata con tutte le anteriorità: viene a mancare la novità qualora l'invenzione dovesse coincidere integralmente con una di esse, diversamente invece nel caso in cui l'invenzione dovesse coincidere con una somma di anteriorità. Da ciò si ricava il principio per cui le anteriorità, al fine della valutazione in oggetto, vadano tenute distinte, non invece combinate tra loro²²³.

4.2 Attività inventiva – originalità

Come già accennato, per ottenere una valida brevettazione è necessario che l'invenzione – oltre ad essere estrinsecamente nuova – implichi anche un'attività inventiva: deve quindi apportare un contributo creativo al patrimonio di conoscenza del settore²²⁴. Questo requisito dell'*originalità* non era menzionato nel vecchio testo della l. inv., anche se già si poteva desumere dal concetto stesso di invenzione; bisogna pertanto raffigurare lo stato della tecnica come un'entità dinamica, che cresce in continuazione grazie alle quotidiane innovazioni ad opera degli operatori nei vari settori. Come già affermato in precedenza, il requisito dell'attività inventiva serve quindi a fare da linea di demarcazione più blanda tra invenzione brevettabile e invenzione non brevettabile: concorre infatti a delineare la categoria delle c.d. invenzioni di routine. Si tratta delle invenzioni che ogni operatore di settore è in grado di porre in essere, per le quali quindi difetta la sussistenza dei requisiti per la valida brevettabilità²²⁵. Tra gli esempi di mancanza o comunque insufficienza di attività inventiva la giurisprudenza annovera il mero cambio di unità di misura, la sostituzione di un materiale o di una parte dal medesimo funzionamento ed il fatto di rendere un prodotto portatile²²⁶.

È l'articolo 48 del CPI ad enunciare il requisito dell'attività inventiva:

Un'invenzione è considerata come implicante un'attività inventiva se, per una persona esperta del ramo, essa non risulta in modo evidente dallo stato della tecnica. (...).

Per svolgere il controllo dell'originalità è quindi necessario individuare quale sia il settore di riferimento, e anche quale sia il modello ideale di “persona esperta” di tale settore. Il giudice dovrà poi valutare se tale soggetto, alla data di deposito della domanda, avrebbe considerato l'invenzione come risultante o meno in modo evidente dallo stato della tecnica. Ove l'invenzione dovesse appartenere a diversi settori, sarebbe necessario condurre un'analisi che tenga conto di una combinazione dei diversi settori in gioco²²⁷. È importante individuare la figura del “tecnico medio”: rispetto al settore di riferimento e guardando alla

222 FRANCESCHELLI, *Brevetti, Marchi, Ditta, Insegna*, cit., 63-64.

223 DI CATALDO, *I brevetti per invenzione e per modello*, cit., 99-100.

224 FRANCESCHELLI, *Brevetti, Marchi, Ditta, Insegna*, cit., 67.

225 DI CATALDO, *I brevetti per invenzione e per modello*, cit., 104.

226 Ministero dello sviluppo economico, *Brevetti – Introduzione all'utilizzo per le piccole e medie imprese*, cit., 17.

227 DI CATALDO, *I brevetti per invenzione e per modello*, cit., 105-106.

sua professionalità, alle sue conoscenze e doti intellettuali e culturali e alla sua dotazione finanziaria, bisogna infatti ricostruire il livello medio degli operatori del settore, nel nostro territorio nazionale²²⁸.

Dopo aver individuato il settore e delineato le caratteristiche del tecnico medio, il giudice compie un giudizio di non evidenza che guarda alla situazione esistente alla data del deposito della domanda di brevetto²²⁹. Il giudizio di non evidenza si concreta in una decisione di politica brevettuale, metagiuridica, che adotta standard via via sempre differenti a seconda del settore in cui ci si trova. Demandare pertanto tale controllo al giudice ordinario, senza invece prevedere un meccanismo di vaglio ex ante, compiuto invece da tecnici dotati di competenze specifiche, “*realizza una tale polverizzazione di competenze da impedire ogni possibilità di individuare un giudice dotato della necessaria professionalità*”²³⁰.

In passato la giurisprudenza abbracciava una concezione oggettiva di originalità: la Cassazione nel 1976 e nel 1999 ha affermato che:

*“è indispensabile (...) che la novità dell'idea riguardi il risultato concreto in cui essa si traduce (...) cioè abbia ad oggetto una realizzazione nuova, capace di soddisfare interessi industriali e commerciali prima insoddisfatti o soddisfatti in modo diverso”*²³¹.

Prevalsa però la concezione dualistica dell'originalità, secondo la quale l'invenzione va intesa in senso soggettivo ed oggettivo: in senso soggettivo, consiste nell'apporto creativo originale dell'inventore, conseguente ad uno sforzo superiore rispetto a quello fatto dal tecnico medio; in senso oggettivo si tratta invece di un miglioramento tecnico rispetto ai sistemi produttivi noti. La Cassazione accoglie questa concezione, ritenendo brevettabile non solo l'invenzione frutto di un colpo di genio (c.d. *flash of creative genius*) ma anche quella che semplicemente ottiene un nuovo risultato, che non era però deducibile per passaggi dallo stato della tecnica esistente.

Per le invenzioni di prodotto il giudizio di originalità non guarda solo alla struttura in sé, ma anche alla funzione a cui tale struttura è volta; in campo chimico invece, non potendo avvalersi di strumenti di collegamento tra la struttura e la funzione, chi compie la valutazione dovrà andare oltre alla struttura: anche ove il composto dovesse risultare non originale strutturalmente, sarà però originale qualora presenti proprietà non prevedibili da un operatore medio²³².

4.3 Applicabilità industriale

Art. 49 CPI – industrialità: “*Un'invenzione è considerata atta ad avere un'applicazione industriale se il suo oggetto può essere fabbricato o utilizzato in qualsiasi genere di industria,*

228 DI CATALDO, *I brevetti per invenzione e per modello*, cit., 107-108.

229 DI CATALDO, *I brevetti per invenzione e per modello*, cit., 109.

230 DI CATALDO, *I brevetti per invenzione e per modello*, cit., 109.

231 FRANCESCHELLI, *Brevetti, Marchi, Ditta, Insegna*, cit., 71.

232 DI CATALDO, *I brevetti per invenzione e per modello*, cit., 104.

compresa quella agricola.

L'industrialità, uno dei quattro requisiti di validità del brevetto, “è sempre stato il più nebuloso, forse perché più strettamente legato al concetto di invenzione, quindi in parte confuso con quest'ultimo”²³³. In primis, è necessario precisare che per “industria” non si debba intendere un settore di attività, contrapposto agli altri, in quanto la nozione di industria da adottare nell'ambito dei requisiti di brevettabilità include al suo interno l'agricoltura, le attività professionali e anche il settore dei servizi. È però necessario che il requisito dell'industrialità sia presente o nella fase della fabbricazione, oppure in quella di utilizzazione, senza esigere quindi che sia presente cumulativamente. Nel primo caso, è la stessa norma (v. *supra*) a richiamare la fabbricazione, riferendosi pertanto in modo esplicito all'invenzione di prodotto materiale. Non viene tuttavia demandato un tipo di fabbricazione in serie²³⁴, anche se è necessario che il processo stesso di fabbricazione sia ripetibile con costanti risultati.

Per quanto invece concerne l'industrialità in fase di utilizzo dell'invenzione, è chiaro il riferimento alle invenzioni di procedimento (o comunque che tengano in sé prodotto e procedimento): in questa ipotesi è necessario che lo scopo dell'invenzione sia tecnicamente raggiungibile, offrendo pertanto il risultato preposto in modo costante²³⁵. Dal momento però che fabbricabilità e utilizzabilità, come detto, sono requisiti alternativi tra loro (e non invece cumulativi):

“se si ha la producibilità (...) non occorrerà anche l'utilizzabilità nell'industria. Sarà quindi brevettabile anche il prodotto destinato esclusivamente ad un uso sperimentale e di laboratorio, ancora incapace di entrare in un processo produttivo”²³⁶.

4.4 Utilità

Il concetto di industrialità porta con sé la problematica dell'utilità dell'invenzione: l'identità tra questi due concetti è stata fortemente negata dalla dottrina. Un'invenzione infatti non è brevettabile per il fatto di essere più utile di ciò che già si trova nello stato della tecnica (c.d. utilità comparativa)²³⁷; inoltre, è risaputo che un'invenzione, al momento della sua prima realizzazione, tende ad avere un rendimento inferiore rispetto al suo potenziale effettivo. Una valutazione vertente sul requisito dell'utilità diventerebbe quindi troppo delicata, “e in un sistema concorrenziale il miglior giudice (...) è il mercato”²³⁸.

Nonostante queste condivisibili osservazioni sul punto, la giurisprudenza – prima di accogliere l'orientamento dottrinale – aveva per qualche tempo sostenuto la tesi dell'utilità

233 DI CATALDO, *I brevetti per invenzione e per modello*, cit., 94.

234 DI CATALDO, *I brevetti per invenzione e per modello*, cit., 95.

235 DI CATALDO, *I brevetti per invenzione e per modello*, cit., 96.

236 DI CATALDO, *I brevetti per invenzione e per modello*, cit., 96.

237 DI CATALDO, *I brevetti per invenzione e per modello*, cit., 97.

238 FRANCESCHELLI, *Brevetti, Marchi, Ditta, Insegna*, cit., 31.

pratica o tecnica:

“è suscettibile di formare validamente oggetto di brevetto soltanto l'invenzione che si traduce in un risultato materiale utile e concreto” (Cassazione, 9 ottobre 1971, n. 2794)²³⁹.

Questa impostazione giurisprudenziale trae origine da una sentenza della Suprema Corte del lontano 1939, dove si negava la concessione di brevetto in mancanza di prova dell'effettiva utilità dell'invenzione, sancendo che non fosse quindi sufficiente per l'inventore dimostrare, in via negativa, che il trovato non fosse inutile.

In seguito alle aspre critiche della dottrina, che per decenni si era scagliata contro all'incorporazione del requisito dell'utilità in quello dell'industrialità, la giurisprudenza recente ha mutato il suo orientamento, seppur con svariate sfumature in merito.

Senza dubbio l'indicazione precisa di uso del trovato è insita nel concetto stesso di invenzione, nonostante manchi una norma espressa che richiede di indicare l'uso nella documentazione brevettuale²⁴⁰. Il fatto che tale indicazione debba essere esplicita o meno, dipende dalla natura dell'invenzione stessa: sarà infatti *in re ipsa*, per quanto riguarda le invenzioni meccaniche, mentre sarà necessario indicarla espressamente in riferimento alle invenzioni di tipo chimico. Per quanto concerne invece le invenzioni biotecnologiche, di cui si parlerà più diffusamente in seguito, tale indicazione è invece addirittura imposta dalla direttiva CE 98/44.

4.5 Liceità

Quest'ultimo requisito per la brevettabilità di un'invenzione è sancito all'articolo 50 CPI, il quale al comma 1 dispone che *“(n)on possono costituire oggetto di brevetto le invenzioni la cui attuazione è contraria all'ordine pubblico o al buon costume”*, tuttavia al comma seguente enuncia: *“(l)'attuazione di un'invenzione non può essere considerata contraria all'ordine pubblico o al buon costume per il solo fatto di essere vietata da una disposizione di legge o amministrativa”*.

In passato l'articolo 14 l. inv. vietava la brevettazione dei medicinali, ma la disposizione è stata tacciata di illegittimità costituzionale dalla sentenza della Corte Costituzionale 9 marzo 1978, n. 20²⁴¹.

4.6 Sufficiente descrizione

L'articolo 51 del C.P.I al comma 2° dispone che

“(l)'invenzione deve essere descritta in modo sufficientemente chiaro e completo perché ogni persona esperta del ramo possa attuarla e deve essere contraddistinta da un titolo corrispondente al suo oggetto”.

239 Cfr. FRANCESCHELLI, *Brevetti, Marchi, Ditta, Insegna*, cit., 30: Cassazione, 9 ottobre 1971, n. 2794, in *Rep. Foro it.*, 1971, voce *Brevetti*, 22.

240 DI CATALDO, *I brevetti per invenzione e per modello*, cit., 83.

241 Corte Cost. 9 marzo 1978, n. 20, in *Gazz. Uff.* n. 87 del 29 marzo 1978.

Da questa norma si può ricavare un ulteriore requisito di validità del brevetto: la sufficiente descrizione.

La *ratio* di questa previsione è facilmente individuabile se si ragiona in termini di bilanciamento fra posizioni diverse: a fronte di una protezione forte come quella assicurata dall'istituto del brevetto è infatti necessario che la collettività possa beneficiare dell'invenzione tutelata. Da ciò discende che, ove questa risulti insufficientemente descritta, il patrimonio della tecnica venga lesa, venendo inoltre a mancare una contropartita al monopolio conferito all'inventore.

L'insufficiente descrizione è una causa di nullità del brevetto: è il giudice pertanto a trattare la relativa questione, anche se l'UIBM ne conosce in sede di valutazione della domanda di brevetto.²⁴² La *ratio* della nullità del brevetto in caso di insufficiente descrizione varia però, a seconda che si guardi alla fase di presentazione della domanda o a quella della sua pubblicazione: nel primo caso, l'Ufficio deve essere messo nelle condizioni di valutare se la richiesta di brevetto verte effettivamente su un'invenzione meritevole di tutela. In fase di pubblicazione è invece un requisito che attiene all'effettiva possibilità per i tecnici del ramo di venire a conoscenza dell'invenzione ed attuarla²⁴³.

Si ammette una descrizione *per relationem*, che si riferisce cioè ad una precedente domanda di brevetto, pendente in contemporanea davanti al medesimo Ufficio e resa accessibile al pubblico prima della pubblicazione del brevetto successivo. Questa possibilità si estende anche ai brevetti stranieri: è infatti possibile invocare validamente la priorità di una domanda di brevetto statunitense (Tribunale di Torino, 31 gennaio 1992)²⁴⁴.

Non vi sono tuttavia regole che chiariscano quanto specifica debba essere la descrizione demandata ai fini della validità del brevetto: il grado di dettaglio ed approfondimento dipendono infatti dal tipo di invenzione per la quale nel caso concreto si chiede protezione, e dal suo rapporto con il settore di riferimento e le conoscenze tecniche generali²⁴⁵.

5. Diritti attribuiti dal brevetto

L'articolo 66 del CPI è molto chiaro nell'enucleare i diritti attribuiti dal brevetto al suo titolare:

1. *I diritti di brevetto per invenzione industriale consistono nella facoltà esclusiva di attuare l'invenzione e di trarne profitto nel territorio dello Stato, entro i limiti ed alle condizioni previste dal presente codice.*
2. *In particolare, il brevetto conferisce al titolare i seguenti diritti esclusivi:*
 - a) *se oggetto del brevetto è un prodotto, il diritto di vietare ai terzi, salvo consenso del*

²⁴² FRANCESCHELLI, *Brevetti, Marchi, Ditta, Insegna*, cit., 255.

²⁴³ FRANCESCHELLI, *Brevetti, Marchi, Ditta, Insegna*, cit., 256.

²⁴⁴ Trib. Torino, 31 gennaio 1993, in *Aida 1993, Repertorio* II.2.3.1.

²⁴⁵ FRANCESCHELLI, *Brevetti, Marchi, Ditta, Insegna*, cit., 257.

titolare, di produrre, usare, mettere in commercio, vendere o importare a tali fini il prodotto in questione;

b) se oggetto del brevetto è un procedimento, il diritto di vietare ai terzi, salvo consenso del titolare, di applicare il procedimento, nonché di usare, mettere in commercio, vendere o importare a tali fini il prodotto direttamente ottenuto con il procedimento in questione.

Un brevetto attribuisce al suo titolare unicamente il diritto di escludere altri dallo sfruttamento della tecnologia protetta, non invece la libertà di uso o sfruttamento della stessa. Questa distinzione, per quanto sottile possa apparire, in realtà è fondamentale ai fini dell'interazione dei brevetti multipli: vi possono infatti essere casi in cui brevetti posseduti da diversi titolari possono sovrapporsi o risultare complementari tra loro, oppure comprensivi gli uni degli altri. In tal caso, per poter commercializzare l'invenzione, sarà necessario ottenere una licenza d'uso dai titolari degli altri brevetti²⁴⁶.

È opportuno chiarire che l'esclusiva di fabbricazione, quella di uso e quella di commercializzazione dell'invenzione sono facoltà esercitabili in modo indipendente le une dalle altre, e quindi può essere una violazione di brevetto anche solo una di esse, in caso di contraffazione²⁴⁷.

5.1 Principio di esaurimento del brevetto

Vi è tuttavia un limite fondamentale all'esclusiva di commercializzazione dell'invenzione brevettata, costituito dal principio di esaurimento del brevetto: tale regola non permetterebbe al titolare del brevetto di controllare la circolazione sul mercato del prodotto realizzato grazie alla sua invenzione, in quanto la prima messa in commercio ad opera del titolare del brevetto (o con il suo consenso), nello stato italiano o nel territorio dell'Unione Europea, esaurisce tale esclusiva²⁴⁸. Questo principio non ha infatti portata internazionale, pertanto il titolare del brevetto può opporsi alla commercializzazione dell'invenzione in paesi extra UE, la quale avvenga ad opera di un soggetto che ha acquistato il prodotto da lui e che voglia poi metterlo in commercio²⁴⁹.

5.2 Preuso

I diritti attribuiti dal brevetto al rispettivo titolare trovano un'ulteriore limitazione nella regola, introdotta dalla riforma del 1979, del diritto di preuso. Una tale previsione nel nostro ordinamento va a mitigare il rigido assetto del sistema, prima imperniato totalmente sul sistema *first to file*²⁵⁰, consentendo al soggetto che aveva già utilizzato nella sua azienda

²⁴⁶ Ministero dello sviluppo economico, *Brevetti – Introduzione all'utilizzo per le piccole e medie imprese*, cit., 19.

²⁴⁷ DI CATALDO, *I brevetti per invenzione e per modello*, cit., 38.

²⁴⁸ DI CATALDO, *I brevetti per invenzione e per modello*, cit., 39.

²⁴⁹ DI CATALDO, *I brevetti per invenzione e per modello*, cit., 40.

²⁵⁰ In un sistema di questo genere, il diritto di ottenere validamente la protezione brevettuale per un'invenzione sta in capo al soggetto che per primo effettua la relativa domanda, a prescindere dalla

un'invenzione non brevettata di continuare a farne utilizzo, limitatamente alla quantità e all'ambito geografico in cui la utilizzava, anche in seguito alla legittima domanda di brevetto altrui sulla medesima invenzione²⁵¹. Il pre-utente soggiace tuttavia ad alcune condizioni specifiche: non deve aver divulgato il trovato al pubblico, altrimenti la brevettazione successiva risulterebbe impedita dalla mancanza di novità dell'invenzione, deve aver utilizzato tale soluzione tecnica nei dodici mesi precedenti alla data di deposito della domanda altrui e deve averne fatto un utilizzo lecito²⁵². Nonostante il preuso debba essere segreto, in certi casi tale esigenza riesce a conciliarsi con la commercializzazione: ciò quando dal prodotto non sia possibile risalire alle componenti dello stesso, o al suo processo di fabbricazione²⁵³.

La Cassazione con la sentenza del 5 aprile 2012 n. 5497 si è pronunciata sul preuso, delineandone limiti ed oggetto. Ha infatti affermato che

“l'uso aziendale rappresenta il riferimento fattuale al quale la norma intende ispirarsi al fine di non togliere, a quegli che nulla di illecito ha compiuto nell'adoperare una novità, benché non l'abbia protetta come sua invenzione, quanto di fatto egli ha già acquisito”.

Per la Suprema Corte non rileva che le soluzioni tecniche oggetto di preuso siano in seguito oggetto di due diversi brevetti in quanto, per definire i limiti del diritto di preuso, rilevano i fatti anteriori al deposito della domanda di brevetto: questo limite ha portata quantitativa e qualitativa, in quanto identifica l'utilizzo che fa da limite al monopolio del titolare del brevetto²⁵⁴.

6. Durata del diritto

L'efficacia del brevetto per invenzione è di 20 anni, che decorrono dalla data del deposito della domanda. Vi è dissociazione tra questo momento e quello in cui il brevetto spiega i suoi effetti, cioè dal momento in cui la domanda è stata resa accessibile al pubblico²⁵⁵.

Una volta decorso il termine ventennale si estingue automaticamente la privativa, senza possibilità per il titolare di rinnovare il brevetto. Non è possibile nemmeno depositare nuovamente una domanda di brevetto per tale invenzione, in quanto la mancanza di novità della stessa va ad impedire la concessione della privativa, anche nel caso in cui dovessero essere state apportate modifiche per tentare di far apparire l'invenzione come un nuovo trovato²⁵⁶.

data in cui l'invenzione è stata implementata. Si approfondiranno in seguito le differenze tra il sistema *first to file* ed il sistema *first to invent*.

251 DI CATALDO, *I brevetti per invenzione e per modello*, cit., 68-69.

252 Fonte: <<http://ufficiomarchibrevetti.it/2012/11/diritto-di-preuso/>> consultato in data 24 giugno 2014.

253 FRANCESCHELLI, *Brevetti, Marchi, Ditta, Insegna*, cit., 333.

254 Fonte: <<http://www.diritto24.ilsole24ore.com/civile/civile/primiPiani/2012/05/limitazioni-del-diritto-di-brevetto-il-preuso.php>> consultato in data 24 giugno 2014.

255 DI CATALDO, *I brevetti per invenzione e per modello*, cit., 10.

256 FRANCESCHELLI, *Brevetti, Marchi, Ditta, Insegna*, cit., 378.

La durata ventennale del brevetto, che confrontata con quella del diritto d'autore²⁵⁷ appare assai breve, in realtà trova la sua *ratio* nel fatto di consentire alla collettività di fruire liberamente dell'invenzione, una volta che il monopolio accordato al titolare del brevetto gli ha consentito di recuperare gli investimenti effettuati in funzione dell'implementazione dell'invenzione stessa.

È pacificamente ammesso che il titolare del brevetto possa rinunciare alla tutela o anche solo ad alcune rivendicazioni, andando così a ridurre la portata del brevetto²⁵⁸.

6.1 Estinzione, rinuncia, decadenza

Il brevetto si estingue naturalmente al decorso dei vent'anni: si tratta di un termine improrogabile, pertanto un brevetto non potrà mai durare più di vent'anni. Può tuttavia essere soggetto a vicende diverse, che vedono il suo venir meno prima della scadenza di tale termine: la rinuncia e la decadenza.

La rinuncia è disciplinata all'articolo 78 del C.P.I., il quale ammette tale possibilità per il titolare del brevetto, purché tale atto dispositivo sia annotato sul registro dei brevetti ed avvenga mediante un atto ricevuto dall'Ufficio italiano brevetti e marchi. Al comma 2° precisa che, ove vi siano soggetti che vantano diritti patrimoniali sul brevetto o ne abbiano richiesto l'accertamento in giudizio, è necessario che tali terzi prestino il loro consenso alla rinuncia, affinché questa abbia effetto.

Per quanto concerne la decadenza si possono tenere distinte tre ipotesi. La prima è quella che si verifica in caso di mancato pagamento della tassa di brevetto, come sancito dall'articolo 75 CPI; in questo caso la decadenza non avviene automaticamente, ma necessita dell'annotazione sul registro. È inoltre consentito al titolare del brevetto di rettificare la sua posizione, provando di aver tempestivamente provveduto a versare la tassa²⁵⁹. La seconda ipotesi di decadenza è quella che ha luogo in caso di priorità Unionista: ove infatti vi fossero i presupposti per applicare questa regola, già esaminata *supra*, un brevetto potrebbe essere privato di efficacia da un brevetto successivo, il quale sia depositato in data anteriore in un diverso paese unionista e si giovi della priorità per poter avere efficacia in Italia²⁶⁰. L'ultima fattispecie, maggiormente complessa, è quella prevista in caso di mancata attuazione dell'invenzione. L'articolo 70 CPI disciplina l'istituto della licenza obbligatoria in caso di mancata attuazione dell'invenzione, il quale ha l'evidente *ratio* di evitare che venga mantenuto un monopolio su una tecnologia non sfruttata²⁶¹. Se pertanto dovessero trascorrere tre anni dal rilascio del brevetto, oppure quattro anni dalla data in cui la relativa domanda era stata depositata – ove quest'ultimo termine dovesse

²⁵⁷ Nel nostro ordinamento, a norma dell'articolo 25 l.d.a. (l. 633/1941) tale diritto ha durata estesa fino a settant'anni dopo la morte dell'autore.

²⁵⁸ ASCARELLI, *Teoria della concorrenza e dei beni immateriali*, cit., 615.

²⁵⁹ DI CATALDO, *I brevetti per invenzione e per modello*, cit., 36.

²⁶⁰ DI CATALDO, *I brevetti per invenzione e per modello*, cit., 36.

²⁶¹ FRANCESCHELLI, *Brevetti, Marchi, Ditta, Insegna*, cit., 412.

scadere successivamente – senza che l'invenzione protetta sia stata attuata nel territorio dello Stato, mediante la produzione oppure l'importazione di prodotti fabbricati in uno stato membro dell'UE o della W.T.O., oppure se la sua attuazione sia gravemente sproporzionata rispetto ai bisogni del Paese, ogni interessato potrà fare richiesta per ottenere una licenza obbligatoria, mediante la quale potrà fare un uso non esclusivo dell'invenzione²⁶². Il comma seguente equipara questa situazione a quella in cui l'attuazione dell'invenzione sia invece stata sospesa per un tempo superiore a tre anni, o comunque ridotta in modo da risultare sproporzionata con i bisogni del paese.

Non viene però concessa la licenza obbligatoria nel caso in cui la situazione non dipenda da cause imputabili al titolare del brevetto o al suo avente causa: questa previsione del comma 3 tuttavia non comprende i casi di mancata o insufficiente attuazione causata dalla mancanza di mezzi finanziari, oppure la mancanza di domanda nel mercato interno, qualora il prodotto brevettato sia diffuso all'estero.

Nonostante la concessione di una licenza obbligatoria, il titolare del brevetto (o il suo avente causa) resta comunque onerato per quanto concerne l'attuazione dell'invenzione: se quindi decorrono ulteriori due anni dalla concessione della prima licenza obbligatoria, oppure l'invenzione sia stata attuata in modo da risultare sproporzionata rispetto ai bisogni del Paese, il brevetto decade²⁶³.

7. Titolarità del brevetto

Parlando di soggetti, è importante evocare *in primis* la distinzione che la disciplina pone tra tre diversi diritti: il diritto ad essere riconosciuto autore dell'invenzione (c.d. diritto morale), il diritto *al* brevetto ed il diritto *di* brevetto.

7.1 Diritto morale

Il diritto ad essere riconosciuto autore dell'invenzione spetta sempre all'inventore (singolarmente oppure in gruppo), a prescindere dalla provenienza dei fondi che hanno finanziato la ricerca. È un diritto che sorge contestualmente al venire in essere dell'invenzione, pertanto preesistendo alla domanda di brevetto; è enunciato all'articolo 62 del CPI, il quale sancisce:

“Il diritto di essere riconosciuto autore dell'invenzione può essere fatto valere dall'inventore e, dopo la sua morte, dal coniuge e dai discendenti fino al secondo grado; in loro mancanza o dopo la loro morte, dai genitori e dagli altri ascendenti ed in mancanza, o dopo la morte anche di questi, dai parenti fino al quarto grado incluso”.

Si tratta di una posizione dell'inventore che non ha niente a che vedere con l'attuazione dell'invenzione, la quale è demandata invece al soggetto titolare del brevetto²⁶⁴. Le due

²⁶² Articolo 70 comma 1° CPI.

²⁶³ Si veda l'articolo 70 comma 4 CPI.

²⁶⁴ DI CATALDO, *I brevetti per invenzione e per modello*, cit., 146.

figure – autore morale ed inventore – possono anche confliggere: il primo può, ad esempio, agire in giudizio per far accertare la sua paternità nei confronti del soggetto che invece formalmente appare come inventore.

È inoltre una posizione che può stare in capo a tanti soggetti quanti sono gli inventori: nel caso di un gruppo di ricerca, saranno pertanto titolari del diritto di paternità tutti i membri di tale gruppo che abbiano effettivamente contribuito a far nascere l'invenzione. Tuttavia in questa ipotesi, a differenza di quanto avviene per i diritti patrimoniali, non è necessario individuare l'esatto ammontare dell'apporto dato da ciascuno, in quanto la paternità prescinde da tale valutazione per quote²⁶⁵.

Si tratta quindi di un diritto inalienabile ma esercitabile, in caso di morte dell'inventore, dai soggetti indicati all'articolo 62 CPI.

7.2 Diritto *al* brevetto

Il diritto al rilascio del brevetto spetta ad ogni soggetto – persona fisica o giuridica, italiano o straniero – che rivesta il ruolo di autore dell'invenzione. A differenza del diritto morale, si tratta di una posizione trasferibile sia *inter vivos* che *mortis causa*: in tal caso viene quindi acquistato da soggetti diversi rispetto all'inventore, sia a titolo oneroso che gratuito, i quali potranno decidere di richiedere ed ottenere il brevetto a loro nome²⁶⁶.

Vi sono anche casi in cui il deposito della domanda di brevetto può essere effettuato anche da un soggetto terzo, come nel caso dell'invenzione del dipendente²⁶⁷.

7.3 Diritto *di* brevetto

Il diritto di brevetto spetta, ex articolo 2588 c.c., “*all'autore dell'invenzione e ai suoi aventi causa*” e consiste fondamentalmente nel diritto allo sfruttamento commerciale dell'invenzione, andando pertanto a contrapporsi per sua natura al diritto morale. I diritti patrimoniali sono infatti alienabili e trasmissibili, come recita lo stesso articolo 63 comma 1° CPI²⁶⁸.

I due articoli seguenti disciplinano casi in cui i diritti patrimoniali scaturenti dal brevetto non stanno in capo all'inventore o ai suoi aventi causa, bensì a soggetti diversi (nonostante l'inventore conservi comunque il diritto alla paternità dell'invenzione).

L'articolo 64 CPI tratta la disciplina relativa alle invenzioni dei dipendenti, prevedendo che i diritti sulle invenzioni realizzate dai lavoratori subordinati nell'adempimento del contratto di lavoro, dietro retribuzione, spettano al datore di lavoro (eccetto, come già ribadito più volte, il diritto di essere riconosciuto autore, che resta in capo all'inventore). Ove invece non fosse prevista retribuzione a fronte dell'attività inventiva, all'inventore spetterebbe invece un equo premio. Caso ancora diverso è quello in cui il dipendente abbia inventato

265 DI CATALDO, *I brevetti per invenzione e per modello*, cit., 146-147.

266 GRECO, VERCELLONE, *Le invenzioni e i modelli industriali*, cit., 200-201.

267 FRANCESCHELLI, *Brevetti, Marchi, Ditta, Insegna*, cit., 142.

268 Articolo 63 comma 1° CPI: “*I diritti nascenti dalle invenzioni industriali, tranne il diritto di essere riconosciuto autore, sono alienabili e trasmissibili*”.

qualcosa si in ambito lavorativo, ma occasionalmente e senza previsioni contrattuali in merito: in tal caso il datore di lavoro, per potersi veder riconosciuti i diritti sull'invenzione, dovrà corrispondere all'inventore il valore di mercato del trovato.

L'articolo seguente, rubricato *Invenzioni dei ricercatori delle università e degli enti pubblici di ricerca* deroga invece alla disciplina appena esaminata: qualora infatti il rapporto di lavoro dovesse intercorrere con un'università oppure una P.A. avente finalità di ricerca, sarà il ricercatore²⁶⁹ ad essere titolare esclusivo dei diritti di brevetto. Questa regola del “dare le invenzioni agli inventori”, introdotta nel 2001 dalla legge c.d. Tremonti-*bis* (l. 18 ottobre 2001, n. 383) risponde alla finalità di incentivare l'innovazione, favorendo la brevettazione, e si va quindi a discostare dalla disciplina esistente²⁷⁰. Seppur rispondente a finalità lodevoli e meritevoli di nota, è stata una riforma molto criticata, poiché i ricercatori italiani erano già notevoli inventori, senza bisogno della Tremonti-*bis*, seppure talvolta con l'utilizzo di strategie non del tutto ortodosse: alcuni infatti facevano brevettare alle imprese che li finanziavano le invenzioni che avevano generato all'interno del panorama universitario, grazie ai fondi pubblici²⁷¹.

Le principali critiche alla disciplina introdotta nel 2001 muovono dalla considerazione – formulata dagli economisti dell'innovazione – del fatto che la sua introduzione non sia stata preceduta da un'adeguata analisi economica. Si è infatti assistito ad una giustificazione economica *ex post*, condotta sulla base della distinzione tra due tipologie di brevetto: quello *university-owned*, ossia quelli di cui è titolare l'istituto universitario, e quello *university-invented*, cioè quello generato grazie ad almeno un docente universitario, il quale risultava essere in prevalenza. Sarebbe stato pertanto opportuno studiare una strategia per consentire alle università di incrementare la propria produzione brevettuale, andando a limitare invece la brevettazione in proprio dei ricercatori, mediante adeguate strutture di trasferimento tecnologico, cosa che i colleghi statunitensi hanno già appurato e messo in pratica²⁷². Ai fini del trasferimento tecnologico non è tuttavia sufficiente adottare adeguate regole giuridiche, in quanto è importante tenere presente diversi fattori, come le politiche e l'entità del finanziamento, il mercato dei capitali, la capacità organizzativa, le abilità del personale e le prassi di ricerca²⁷³.

In realtà una delle questioni che hanno guidato la riforma è certamente quella della responsabilità: se infatti l'Università fosse titolare di determinati diritti di brevetto, da ciò discenderebbero poteri ma anche pregnanti responsabilità di un utilizzo efficiente e responsabile, dal momento che denari pubblici sono stati spesi al fine di conseguire tale

269 Oppure i ricercatori, in parti uguali, se niente è disposto.

270 M. GRANIERI, *La gestione della proprietà intellettuale nella ricerca universitaria, Invenzioni accademiche e trasferimento tecnologico*, Il Mulino, Bologna, 2010, 13 ss.

271 GRANIERI, *La gestione della proprietà intellettuale nella ricerca universitaria*, cit., 16.

272 GRANIERI, *La gestione della proprietà intellettuale nella ricerca universitaria*, cit., 16-17.

273 R. CASO, *La commercializzazione della ricerca scientifica pubblica: regole e incentivi*, in *Ricerca scientifica pubblica, trasferimento tecnologico e proprietà intellettuale*, a cura di R. Caso, Il Mulino, Bologna, 2005, 54.

diritto²⁷⁴.

8. Procedura di brevettazione

Accingendoci ad affrontare questa parte, forse la più tecnica, della disciplina brevettuale, è bene premettere che lo si farà in modo semplificato, cercando di catturare i tratti salienti e di fornire un quadro comparatistico esauriente.

8.1 Procedura di brevettazione italiana

Domanda – La domanda di brevetto deve presentare alcuni elementi, necessari per poter essere considerata valida e pertanto esaminabile dall'Ufficio a cui viene presentata.

Il comma 1° dell'articolo 51 CPI, rubricato *sufficiente descrizione*, recita: “(a)lla domanda di concessione di brevetto per invenzione industriale debbono unirsi la descrizione, le rivendicazioni e i disegni necessari alla sua intelligenza”. Questa disposizione enuclea già gli elementi fondamentali per poter richiedere la tutela brevettuale: la descrizione, le rivendicazioni ed i disegni.

La descrizione, di cui si è parlato anche *supra*, deve consentire ad una persona del mestiere di attuare l'invenzione, pertanto deve specificare a quale campo della tecnica si riferisce l'invenzione e quale sia il relativo stato preesistente, andando poi a stabilire le caratteristiche ed i vantaggi dell'invenzione, enunciando il suo utilizzo in modo dettagliato.

Le rivendicazioni sono invece disciplinate all'articolo 52 del CPI ed indicano in modo specifico le caratteristiche dell'invenzione che si intendono dotare di protezione brevettuale. Sono pertanto elementi importanti, in quanto delimitano la portata della protezione. Per interpretarle correttamente ci si avvale della descrizione e dei disegni da cui esse sono accompagnate, nel tentativo di bilanciare sempre tra la protezione richiesta dal titolare del brevetto e la certezza giuridica per i terzi.

I disegni, visto il loro scopo, devono essere eseguiti con strumenti da disegno e mediante linee nette; non possono contenere testo e non sono ammesse fotografie o loro riproduzioni.

L'importanza centrale delle rivendicazioni, alla cui interpretazione sono funzionali disegni e descrizioni, è una tendenza moderna, accolta già nelle grandi convenzioni internazionali del secolo scorso e riversata nelle normative nazionali. Le rivendicazioni:

*“svolgono così un ruolo centrale di garanzia dei terzi in ordine all'estensione delle altrui privative” e in questo modo “si viene incontro (...) all'esigenza di assicurare al titolare del brevetto un ambito di protezione corrispondente al complesso del conferimento da lui effettuato (con la rivelazione dell'invenzione) a favore della collettività”*²⁷⁵.

Ricapitolando quindi, l'esclusiva si estende soltanto a ciò che è stato rivendicato e descritto, mentre ciò che viene soltanto rivendicato ma non adeguatamente descritto

²⁷⁴ GRANIERI, *La gestione della proprietà intellettuale nella ricerca universitaria*, cit., 18.

²⁷⁵ DI CATALDO, *I brevetti per invenzione e per modello*, cit., 47.

oppure descritto ma non rivendicato, non sarà oggetto di protezione²⁷⁶.

Procedura di brevettazione – L'iter da seguire al fine di ottenere un brevetto nazionale inizia con la redazione di un apposito modulo (c.d. Modulo A), scaricabile anche comodamente da Internet; tale modulo va compilato seguendo le istruzioni, anch'esse disponibili sul sito ufficiale dell'Ufficio Italiano Brevetti e Marchi. Il deposito della domanda, la quale deve presentare i requisiti esaminati, può avvenire tramite una qualsiasi Camera di Commercio, oppure anche direttamente all'UIBM, mediante una raccomandata con avviso di ricevimento. Dal 2003 è inoltre possibile avvalersi di un servizio interattivo, chiamato *Telemaco*, che consente – tra le altre cose – di depositare in via telematica le domande di brevetto, trasmettendole direttamente all'UIBM²⁷⁷.

Previo pagamento della tassa di deposito, che può variare nel suo importo, oscillando tra i 50 ed i 600 euro, l'UIBM svolge un esame preliminare della domanda: seguendo l'ordine cronologico di protocollo, l'Ufficio accerta la presenza di tutti i requisiti amministrativi per la validità, cioè controlla che vi sia la documentazione necessaria e che le tasse siano state regolarmente pagate. Vengono in questa sede verificati anche i requisiti di validità del brevetto. Qualora dovessero mancare dei documenti, l'Ufficio può richiederne l'integrazione all'interessato, la quale deve avvenire entro due mesi; è inoltre possibile che l'interessato si accorga della mancanza, integrando quanto necessario di sua spontanea volontà, senza attendere il sollecito dell'UIBM.

Da luglio 2008 tutte le domande di brevetto nazionali che non richiedono priorità sono sottoposte ad una ricerca di anteriorità, ad opera dell'Ufficio Europeo dei Brevetti (EPO): i risultati vengono comunicati al richiedente il quale, in caso di problemi o carenze nella domanda, potrà replicare direttamente all'Ufficio italiano, fornendo modifiche alle rivendicazioni e alla descrizione, oppure le proprie osservazioni.

A questo punto l'UIBM effettuerà un esame sostanziale della domanda e del rapporto di ricerca rilasciato dall'Ufficio europeo; non viene tuttavia verificato concretamente il funzionamento dell'invenzione, ma soltanto accertata la sussistenza di tutti i requisiti di brevettabilità. A questa fase segue la decisione dell'Ufficio di negare o di concedere il brevetto. In quest'ultima ipotesi, il rilascio del brevetto viene comunicato al richiedente o al suo legale rappresentante. Nell'ipotesi di rifiuto invece è consentito ricorrere entro 60 giorni (termine perentorio) dalla comunicazione del relativo provvedimento.

Per quanto riguarda la pubblicazione della domanda di brevetto, è previsto un intervallo temporale di 18 mesi tra il suo primo deposito e la pubblicazione, nonostante sia possibile per il titolare del brevetto decidere di anticipare tale pubblicazione. In tal caso tuttavia la pubblicazione non potrà comunque avvenire entro 90 giorni dal deposito. Il richiedente che vuole far valere gli effetti del brevetto nei confronti di una determinata

²⁷⁶ DI CATALDO, *I brevetti per invenzione e per modello*, cit., 48.

²⁷⁷ Si veda: <<http://www.uibm.gov.it/index.php/brevetti/brevettare-in-italia/invenzioni-e-modelli-di-utilita/come-registrare-un-brevetto/iter-concessione>>.

persona, prima di questo termine, potrà notificargli la domanda di brevetto: dalla data di notifica decorreranno quindi gli effetti della domanda per tale soggetto.

È infatti dal momento della pubblicazione che la protezione brevettuale diventa effettiva.

8.2 Procedura di brevettazione europea

La Convenzione di Monaco sul brevetto europeo (*European Patent Convention*) ha fornito, come già visto, ad ogni cittadino o residente di uno stato membro una procedura europea unica per il rilascio di brevetti²⁷⁸. È importante specificare che, parlando di brevetto europeo, ci si riferisce unicamente alla procedura, la quale avviene a livello centralizzato, non invece al brevetto in sé e per sé: all'esito della procedura di brevettazione europea infatti non viene rilasciato un vero e proprio brevetto europeo, bensì un fascio di brevetti nazionali, aventi ognuno la sorte che il brevetto ha nei rispettivi paesi di appartenenza²⁷⁹. L'ufficio che si occupa del rilascio di questo brevetto è l'EPO, con sede centrale a Monaco e sedi distaccate a Berlino e L'Aia.

Si tratta di una procedura vantaggiosa in quanto estesa a tutti gli stati contraenti, anche se tale ambito di protezione così vasto ha come risvolto della medaglia il fatto che, qualora l'invenzione non dovesse possedere uno dei requisiti di brevettabilità anche soltanto in uno degli stati contraenti, non sarebbe brevettabile in nessuno degli altri.

Un vantaggio della procedura europea si scorge anche dal punto di vista economico, in quanto è ammesso il pagamento delle tasse in modo dilazionato nel tempo, non invece in un'unica *tranche* al momento della richiesta²⁸⁰.

Deposito – Il deposito di questa domanda può avvenire presso la sede di Monaco o quella de l'Aia, ma anche all'UIBM che poi provvede a trasmetterla; in quest'ultimo caso la domanda va depositata presso la Camera di Commercio di Roma, la quale la invia all'UIBM. Prima dell'ulteriore trasmissione all'EPO, l'Ufficio italiano dovrà attendere il nulla osta dell'autorità militare, che ha 90 giorni di tempo per esprimersi, e l'eventuale silenzio costituisce assenso.

È importante indicare all'interno della domanda gli Stati nei quali si richiede protezione brevettuale, oltre chiaramente alla descrizione dell'invenzione, accompagnata dalle rivendicazioni e da eventuali disegni. La redazione della domanda va effettuata in una delle tre lingue ufficiali, cioè inglese, tedesco o francese.

Esame formale e Rapporto di Ricerca – In seguito al deposito, l'apposita

²⁷⁸ Cfr. J. PAGENBERG, R. HACON, *Concise European Patent Law*, Kluwer Law International, 2009. Tale manuale fornisce una disciplina completa della normativa brevettuale europea vigente nel nostro continente e a livello internazionale, mediante un commento esplicativo, articolo per articolo.

²⁷⁹ Si veda: <<http://www.uibm.gov.it/index.php/brevetti/brevettare-all-estero/il-brevetto-europeo>>.

²⁸⁰ Per maggiori approfondimenti sul brevetto europeo e la sua disciplina, nonché le relative applicazioni pratiche nell'ordinamento tedesco, si veda M. HAEDICKE, H. TIMMANN, *Patent Law Handbook – European and German Patent Law*, C.H. Beck • Hart • Nomos, Monaco, 2013.

sezione 281 dell'EPO, cioè la Sezione di deposito con sede all'Aja²⁸², procede ad un esame formale, che verte sulla sussistenza dei requisiti della descrizione, delle rivendicazioni e dei disegni. Qualora dovesse riscontrare degli elementi mancanti, fornisce un termine al richiedente entro il quale apportare le dovute correzioni e modifiche. In seguito, la Divisione di Ricerca dell'EPO redige un *Rapporto di Ricerca Europea*, il quale può essere pubblicato contestualmente alla domanda oppure in un momento successivo: dalla sua pubblicazione decorrono sei mesi, entro i quali il richiedente può compiere le dovute valutazioni, eventualmente emendando la descrizione, le rivendicazioni ed i disegni, per poi scegliere se presentare la richiesta di esame di fondo della domanda di brevetto.

Pubblicazione della domanda, richiesta di esame ed esame di fondo – Per quanto concerne la pubblicazione della domanda, il termine coincide con quello nazionale (18 mesi).

In seguito alla richiesta dell'interessato, l'Ufficio europeo compie un esame relativo alla sussistenza dei requisiti di novità, originalità ed applicazione industriale. Se però decorrono sei mesi dalla data di pubblicazione del Rapporto di Ricerca senza che l'interessato abbia effettuato richiesta di esame – mediante il pagamento della relativa tassa – la domanda di brevetto sarà respinta.

Rigetto o accoglimento della domanda – In caso di rigetto della domanda di brevetto, il depositante potrà appellare – con la dovuta motivazione – nella lingua del procedimento, con il versamento della tassa di appello.

Se invece la Divisione di esame accoglie la domanda, il richiedente dovrà assentire per iscritto al testo del brevetto da questa proposto, facendo tradurre le rivendicazioni nelle altre due lingue ufficiali non utilizzate per il procedimento. Dopo il pagamento della tassa di concessione e la traduzione del documento di priorità, la concessione del brevetto viene pubblicata nel Bollettino Europeo dei brevetti.

Una volta concesso il brevetto, l'interessato può dare inizio alla convalida del brevetto negli stati che aveva indicato, o anche soltanto in alcuni di essi, provvedendo all'eventuale traduzione qualora la lingua in cui è scritto il brevetto non fosse lingua ufficiale in uno di tali stati: in tal caso va infatti tradotto nella lingua di quello stato e la traduzione va dichiarata conforme all'originale e depositata presso una Camera di Commercio.

Opposizione – Eventuali soggetti che intendano fare opposizione lo possono fare entro nove mesi dalla data di concessione del brevetto europeo. Nel sistema europeo la procedura di opposizione avviene infatti a brevetto già concesso, a differenza del sistema che si trova in molti stati – europei e non – dove invece essa ha luogo prima del suo rilascio; istituto analogo era conosciuto dal sistema brevettuale inglese, in cui si trovava la

²⁸¹ c.d. Sezione di Deposito.

²⁸² R. SINGER, M. SINGER, *Il brevetto europeo*, traduzione e riferimenti alla legislazione italiana di Franco Benussi, Utet, Torino, 1993, 308 ss.

post grant opposition, anche detta *belated opposition*²⁸³. Per la sua natura, il sistema di opposizione qui esaminato assomiglia quasi più ad una “*procedura di annullamento centralizzata*”²⁸⁴, anche perché il suo esito ha efficacia nel territorio di tutti gli stati in cui il brevetto spiega i suoi effetti. Sono legittimati all'opposizione tutti i soggetti, persone fisiche o giuridiche, a prescindere da dove abbiano sede o residenza; la differenza tra i soggetti aventi sede o residenza nel territorio di uno degli stati contraenti ed i soggetti invece aventi sede o residenza al di fuori, consiste nel fatto che questi ultimi, per poter validamente fare opposizione, necessitano di fornire il relativo incarico ad un mandatario abilitato, il quale dovrà presentarla lui stesso²⁸⁵. All'opponente non è demandato un particolare interesse per potersi validamente opporre, salvo il caso che essa venga effettuata con il solo scopo di danneggiare un altro, e quindi nei casi integranti abuso del diritto o suo uso illegittimo²⁸⁶.

L'opposizione, a differenza della domanda di brevetto, non può essere depositata anche presso gli uffici nazionali, ma soltanto all'Ufficio europeo dei brevetti, in una delle sue sedi. La disciplina dell'opposizione deroga inoltre al principio per il quale la lingua della domanda di brevetto deve poi essere mantenuta per tutta la procedura, in quanto è possibile redigere l'opposizione in un'altra delle tre lingue ufficiali; inoltre, il soggetto residente in uno stato dove la lingua ufficiale è diversa da una delle tre ufficiali dell'EPO, potrà utilizzare la propria lingua per l'opposizione, con l'onere di presentare comunque una traduzione in una delle lingue ufficiali, entro un mese²⁸⁷.

La procedura di opposizione può culminare con una decisione della Divisione di opposizione di revoca oppure di mantenimento – totale o parziale – del brevetto.

Decorsi i nove mesi senza che sia proposta opposizione, l'unico modo per mettere in discussione il brevetto sarà mediante la sua impugnazione davanti all'autorità giudiziaria nazionale, la quale giudicherà applicando il proprio diritto.

8.3 Procedura di brevettazione internazionale

Il PCT (*Patent Cooperation Treaty*) firmato a Washington nel 1970 è in vigore dal 1978 e ad oggi garantisce ai richiedenti una protezione estesa in 148 stati nel mondo²⁸⁸. Non si tratta di una procedura unitaria per tutti gli stati aderenti, ma di un sistema che agevola notevolmente il soggetto che intende ottenere protezione in più stati diversi: l'esame formale, la ricerca internazionale e l'eventuale esame preliminare vengono infatti svolti una sola volta per tutti i paesi, a livello internazionale. Per quanto riguarda il rilascio del brevetto tuttavia, sono i singoli uffici nazionali (o anche regionali) ad averne

283 SINGER, SINGER, *Il brevetto europeo*, cit., 355.

284 SINGER, SINGER, *Il brevetto europeo*, cit., 356.

285 SINGER, SINGER, *Il brevetto europeo*, cit., 358.

286 SINGER, SINGER, *Il brevetto europeo*, cit., 359.

287 SINGER, SINGER, *Il brevetto europeo*, cit., 361-362.

288 Fonte: <<http://www.wipo.int/pct/en/>> consultato in data 30 giugno 2014.

competenza²⁸⁹. Il PCT pertanto disciplina una domanda, non un vero e proprio brevetto; per questo motivo, l'iter può essere idealmente scomposto in due fasi: quella internazionale, preliminare, e quella successiva nazionale, di concessione del brevetto o di rigetto. In questo modo il soggetto che richiede la protezione ha la possibilità di formulare una sola domanda, redatta in una sola lingua, inoltrandola ad un solo ufficio; per di più, ha a disposizione da 20 a 31 mesi dalla data di priorità al fine di decidere in quali Stati richiedere protezione, e questo gli consente di determinare in modo più accurato il valore dell'invenzione. Viene da sé che anche i costi delle varie procedure nazionali, che rappresentano la seconda fase di questo procedimento, sono posticipati di parecchi mesi.

Il PCT si pone tre scopi fondamentali: mira, come visto, a dotare di una protezione brevettuale più forte gli interessati, con una sola domanda per più Stati; intende poi permettere di ottenere un'informazione più celere, per poter meglio valutare le nuove intenzioni ed infine si pone come obiettivo quello di aiutare sul fronte tecnico i Paesi in via di sviluppo²⁹⁰.

Vediamo brevemente come si svolge questa procedura, disciplinata dal PCT.

Deposito della domanda – Innanzitutto, è possibile depositare la domanda internazionale di brevetto presso l'UIBM o l'EPO, che svolgono il ruolo di uffici riceventi PCT, ma anche direttamente presso l'Ufficio della WIPO di Ginevra. Se tuttavia si tratta di primo deposito, la domanda va presentata all'UIBM, affinché venga accordato il nulla osta militare²⁹¹. Può infatti trattarsi di una domanda originale nazionale ma anche di una domanda successiva, la quale rivendichi una priorità ai sensi della CUP²⁹².

Non è necessario designare uno ad uno Stati che appartengono ad un trattato territoriale in materia brevettuale, come ad esempio gli stati dell'OAPI²⁹³, ma sarà sufficiente designarli in blocco. Come per il brevetto europeo, le lingue ufficiali sono l'inglese, il tedesco ed il francese.

Requisiti formali della domanda sono la richiesta di brevetto, accompagnata dalla descrizione, da una o più rivendicazioni, eventuali disegni e da un sommario²⁹⁴.

Al contrario di quanto il nostro articolo 161 CPI prevede, imponendo che ogni domanda di brevetto abbia ad oggetto una sola invenzione, il PCT (come anche la Convenzione sui Brevetti Europei) adottano il criterio di *unità di invenzione*: una domanda di brevetto può quindi contenere gruppi di invenzioni, le quali siano però collegate tra loro, a formare un singolo concetto inventivo²⁹⁵.

²⁸⁹ Si veda: <<http://www.uibm.gov.it/index.php/brevetti/brevettare-all-estero/il-brevetto-internazionale-pct>>.

²⁹⁰ SINGER, SINGER, *Il brevetto europeo*, cit., 662.

²⁹¹ Fonte: <<http://www.uibm.gov.it/index.php/brevetti/brevettare-all-estero/il-brevetto-internazionale-pct>>.

²⁹² SINGER, SINGER, *Il brevetto europeo*, cit., 669.

²⁹³ *Organisation Africaine de la Propriété Intellectuelle*.

²⁹⁴ SINGER, SINGER, *Il brevetto europeo*, cit., 669.

²⁹⁵ Fonte: <<http://www.uibm.gov.it/index.php/brevetti/brevettare-all-estero/il-brevetto-internazionale-pct>>.

Rapporto di ricerca internazionale e pubblicazione della domanda – La seconda fase della procedura, ancora a livello internazionale, consiste nello svolgimento di una ricerca internazionale di anteriorità da parte dell'Autorità Internazionale di Ricerca: l'obiettivo è accertare lo stato della tecnica in relazione all'invenzione per cui si chiede protezione. Si tratta di uno strumento che consente di ottenere una protezione brevettuale forte, caratteristica che rileva notevolmente in caso di trattative di licenze o processi per casi di contraffazione²⁹⁶.

Dalla ricezione della domanda di brevetto, l'Autorità ha tempo tre mesi per stilare il Rapporto; con esso, viene presentata una serie di documenti pertinenti all'invenzione ed enunciata la relativa classificazione internazionale. Se il Rapporto dovesse essere negativo, il richiedente rischia di non vedersi riconosciuto il brevetto nei territori designati e ha quindi la possibilità di modificare le rivendicazioni o addirittura ritirare la domanda prima della sua pubblicazione.

La pubblicazione della domanda e del Rapporto, con le eventuali modifiche, avviene dopo 18 mesi dalla data del primo deposito o di priorità.

Rapporto sull'esame preliminare – Su richiesta del soggetto che deposita la domanda, è possibile far effettuare un esame preliminare che si fonda sul Rapporto di ricerca internazionale: esso ha la finalità di fornire un'opinione in merito alla sussistenza o meno dei criteri di brevettabilità nelle singole rivendicazioni. Ove questo ulteriore rapporto dovesse risultare positivo, le possibilità per il richiedente di ottenere i brevetti nazionali negli Stati da lui designati sono elevate; altrimenti, gli sarà consentito modificare le rivendicazioni o ritirare la domanda entro due mesi. Nonostante quest'efficacia prognostica, il Rapporto sull'esame internazionale preliminare non vincola i singoli uffici nazionali, che possono pertanto valutare la sussistenza dei requisiti in modo autonomo, senza dovervisi attenere²⁹⁷.

Fase nazionale – Al termine della fase internazionale si entra nelle singole fasi nazionali, le quali possono culminare con la concessione del brevetto. Tale fase ha inizio decorsi 20 mesi dalla data di priorità; tale termine è ampliato a 31 mesi se l'interessato ha richiesto l'esame preliminare e qualora sia stata designata un'entità regionale. Se il soggetto omette di fare ingresso nella fase nazionale, la domanda perderà effetto limitatamente allo Stato in cui il soggetto non ha attuato la procedura.

Per l'ingresso alla fase nazionale è necessario fare richiesta all'ufficio competente entro i termini visti, pagando le tasse prescritte ed eventualmente designando il soggetto inventore, ove questi non risultasse già dalla domanda PCT. Sarà inoltre necessario presentare tutti gli elementi eventualmente demandati dalla legislazione nazionale dello Stato in cui si è avviata la procedura.

pct>.

²⁹⁶ SINGER, SINGER, *Il brevetto europeo*, cit., 662-663.

²⁹⁷ R. SINGER, M. SINGER, *Il brevetto europeo*, cit., 663.

Tuttavia l'Italia, come altri Stati europei, non prevede una fase nazionale: è infatti possibile ottenere protezione brevettuale nel nostro Stato designando automaticamente l'ente regionale europeo, specificando la designazione dell'Italia al momento della fase regionale europea. In questa fase sarà quindi competente, per tutti gli stati membri, l'Ufficio Europeo Brevetti (EPO – *European Patent Office*).

9. Il sistema brevettuale statunitense: spunti comparatistici

9.1 *First to file, first to invent*

Il sistema statunitense ha subito un notevole riavvicinamento alla disciplina europea ed internazionale grazie al *Leahy Smith-America Invents Act*²⁹⁸ (in prosieguo, AIA), firmato da Obama il 16 settembre 2011 ed entrato in vigore a marzo 2013.

La modifica probabilmente più rilevante è quella che ha visto il passaggio del sistema U.S.A. dal principio *first to invent* al *first to file*: precedentemente il diritto di brevetto spettava infatti al soggetto che avesse dimostrato di aver elaborato per primo l'invenzione, mentre con l'AIA anche gli Stati Uniti si allineano alla disciplina internazionale, prevedendo che i diritti spettino invece al soggetto che per primo deposita la domanda di brevetto²⁹⁹.

Si tratta di un modello che l'Europa, come la maggioranza degli Stati mondiali, accoglie in quanto considerato il più semplice; il cambiamento nella disciplina statunitense è stato favorito da un lato dall'obiettivo dell'armonizzazione, dall'altro dal fatto che un tale *revirement* non ha inciso in modo troppo drastico sulla disciplina brevettuale. Molte regole infatti già prevedevano la data di deposito come punto di partenza per alcuni diritti connessi al brevetto, non invece la data di concessione dello stesso³⁰⁰.

9.2 *Grace period*

Si tratta probabilmente dell'istituto che segna le maggiori differenze tra il sistema brevettuale europeo e quello di paesi come gli Stati Uniti ed il Giappone: in questi ultimi è infatti previsto un periodo, detto *di grazia*, che tutela l'inventore o il suo successore nel caso di pubblicazione dell'invenzione prima del deposito della domanda per ottenere il brevetto. La durata del periodo di grazia è solitamente di sei o dodici mesi, nella cui vigenza ogni eventuale pubblicazione dell'invenzione da parte dell'inventore non toglie novità al trovato, consentendo pertanto di proporre validamente la relativa richiesta di brevetto.

Nei paesi europei, invece, ogni pubblicazione o dimostrazione dell'invenzione che avvenga prima del deposito della domanda, anche ad opera di soggetti diversi dall'inventore, le toglie novità, impedendone la brevettazione³⁰¹.

²⁹⁸ Pub. L. No. 112-29, 125 Stat. 284 (Sept. 16, 2011).

²⁹⁹ Fonte: <http://www.bugnion.it/brevetti_det.php?id=361> consultato in data 2 luglio 2014.

³⁰⁰ RICOLFI, *I brevetti per invenzione fra diritto europeo e diritto nazionale*, cit., 112.

³⁰¹ Cfr.: <[http://it.wikipedia.org/wiki/Novità_\(brevetto\)](http://it.wikipedia.org/wiki/Novità_(brevetto))> consultato in data 3 luglio 2014.

L'AIA, con la nuova sezione 102, introduce cambiamenti fondamentali, come il passaggio al principio del *first to file* di cui si è accennato in precedenza.

La sottosezione a) al punto 1) sembra abrogare anche la vigenza del periodo di grazia, in quanto recita:

(a) A person shall be entitled to a patent unless: (1) the claimed invention was patented, described in a printed publication, or in public use, on sale, or otherwise available to the public before the effective filing date of the claimed invention;

La regola è tuttavia temperata dalle eccezioni contenute alla sottosezione b) della § 102, che elenca una serie di deroghe alla norma appena analizzata, per quanto concerne le attività dell'inventore:

(b) Exceptions:

(1) disclosures made 1 year or less before the effective filing date of the claimed invention: a disclosure made 1 year or less before the effective filing date of a claimed invention shall not be prior art to the claimed invention under subsection (a)(1) if:

(a) the disclosure was made by the inventor or joint inventor or by another who obtained the subject matter disclosed directly or indirectly from the inventor or a joint inventor; or

(b) the subject matter disclosed had, before such disclosure, been publicly disclosed by the inventor or a joint inventor or another who obtained the subject matter disclosed directly or indirectly from the inventor or a joint inventor.

L'essenza del periodo di grazia vigente nella normativa del 1952 viene pertanto conservata dalla previsione AIA §102(b), rendendo però necessario definire precisamente cosa la normativa intenda per *disclosure* ai fini della regola del periodo di grazia. Se ne possono individuare due generali tipologie: quella operata dall'inventore stesso e quella posta in essere da terzi, unicamente quando l'inventore ha precedentemente posto in essere una *public disclosure*³⁰².

La prima ipotesi di *disclosure* è quella classica del periodo di grazia, la quale permette all'inventore di richiedere validamente un brevetto entro un anno dalla data in cui ha reso nota l'invenzione. La seconda ipotesi, sancita invece dalla §102(b)(1)(B), enuncia alcuni casi in cui tale *disclosure* può avvenire anche ad opera di soggetti diversi dall'inventore stesso, soltanto nel caso in cui, precedentemente, l'inventore abbia già provveduto alla divulgazione pubblica del trovato. Sta proprio in questa previsione la grande differenza rispetto alla disciplina previgente, la quale non prevedeva limitazioni al periodo di grazia, consentendo di brevettare validamente entro l'anno dalla *disclosure* dell'invenzione, a prescindere che questa fosse avvenuta ad opera del suo inventore o di un altro soggetto. È proprio in questo nuovo dettame dell'AIA che il sistema statunitense si allinea

³⁰² R.P. MERGES, *Priority and Novelty Under the AIA*, UC Berkeley, 2012, 2-19, 7. Disponibile all'URL: <<http://ssrn.com/abstract=2130209>>.

maggiormente alla previsione della novità assoluta, vigente nei paesi europei e nella stessa EPO³⁰³, in cui la regola del *grace period* è totalmente assente³⁰⁴.

A prima vista può sembrare che una regola come quella del periodo di grazia incoraggi gli inventori a divulgare le proprie invenzioni per proteggersi dalle eventuali *disclosures* ad opera di terzi, grazie alla possibilità che hanno di ottenere validamente un brevetto entro un anno da tale divulgazione. Tuttavia non è sufficiente provvedere a diffondere ogni nuova idea per potersi giovare del *grace period*, in quanto sarà necessario fornire dettagli sufficienti per consentire l'utilizzo del trovato; se quindi un inventore dovesse divulgare la propria invenzione in modo insufficiente, ed in seguito un terzo divulgasse la medesima invenzione, ma questa volta in modo esauriente, oppure inoltrasse direttamente una richiesta di brevetto –la quale implica una *disclosure* di tale tipo – il primo inventore si troverebbe sprovvisto di qualsiasi tutela³⁰⁵.

La Commissione Europea, già nel lontano 5 ottobre 1998, aveva organizzato un'audizione per discutere della possibilità di introdurre un periodo di grazia anche nella disciplina europea, finendo per lasciar cadere il progetto; si riteneva infatti che si trattasse di una regola che avrebbe introdotto un maggior grado di incertezza nell'identificazione dell'avente diritto al brevetto³⁰⁶.

In realtà, il *grace period* aveva una *ratio* in linea, se non quasi implicita, rispetto al sistema statunitense pre-AIA, in quanto il principio del *first to invent* addirittura non necessitava che la regola fosse esplicita al fine di fornire protezione all'inventore che avesse divulgato il trovato prima di richiedere la brevettazione: tale divulgazione era infatti prova della paternità dell'invenzione, legittimando il soggetto ad ottenere il relativo brevetto. In realtà, nei sistemi in cui vige la regola brevettuale del *first to invent*, il periodo di grazia opera come elemento moderatore: ad esempio, il previgente sistema canadese era improntato sulla regola del *first to invent* pura; pertanto, il periodo di grazia serviva come limitazione per l'inventore, che aveva a disposizione un determinato periodo di tempo per poter richiedere il brevetto. Gli Stati Uniti hanno deciso di far rientrare nella “*prior art*” tutto ciò che era stato reso disponibile al pubblico più di un anno prima rispetto alla data di domanda brevettuale. In questo modo si poteva replicare ai dubbi europei di incertezza dell'istituto, in quanto – mediante la data di pubblicazione dell'invenzione e quella di richiesta del

303 Article 54 EPO: (1) *An invention shall be considered to be new if it does not form part of the state of the art.*

(2) *The state of the art shall be held to comprise everything made available to the public by means of a written or oral description, by use, or in any other way, before the date of filing of the European patent application.*

Convention on the Grant of European Patents art.54, Oct. 5, 1973, 1065 U.N.T.S. 199, available at <<http://www.epo.org/law-practice/legal-texts/epc.html>>.

304 MERGES, *Priority and Novelty Under the AIA*, cit., 7-8.

305 Si veda: <<http://inventinvest.net/2011/10/12/america-invents-act-new-section-102/>> consultato in data 3 luglio 2014.

306 M.J. ADELMAN, *A Grace Period and European Patent Law: It's Time for Change*, in *International Intellectual Property Law & Policy*, Vol. 4, 2000, 31-1.

relativo brevetto – era facile stabilire se si trattasse di *prior art*, e quindi di trovato non brevettabile, oppure di invenzione ancora tutelabile grazie al *grace period* di 12 mesi³⁰⁷.

Oggi, dopo la riforma ad opera dell'AIA, il periodo di grazia è invece l'elemento che impedisce di qualificare il sistema statunitense come un modello di *first to file* puro, mantenendo le distanze rispetto al sistema internazionale e al suo standard di novità assoluta³⁰⁸.

Recentemente in Europa ha preso nuovamente piede la questione vertente sulla possibilità di introdurre il *grace period*; le argomentazioni a favore e contro sono numerose, ed entrambe convincenti. Si afferma che la sua introduzione potrebbe essere di grande aiuto alla comunità scientifica, permettendo di pubblicare – anche in assenza di finanziamenti – senza privare il trovato di novità, per poter poi in seguito richiedere la protezione brevettuale al momento opportuno. Per di più, è una regola che tutela maggiormente l'inventore “sbadato”, che rivela caratteristiche e dettagli dell'invenzione rischiando di perdere la possibilità di brevettarla a causa della perdita della novità. Del pari, semplificherebbe l'esistenza all'inventore che avesse bisogno di consulenze o assistenza tecnica per ultimare la propria invenzione, il quale potrebbe evitare di doversi dotare di accordi di segretezza con i soggetti con i quali collabora, giovandosi invece dell'anno (o sei mesi, periodo visto maggiormente di buon occhio in Europa) di tempo concessi dal periodo di grazia³⁰⁹.

Le principali posizioni contrarie all'introduzione del *grace period* sono tuttavia altrettanto convincenti, in quanto vertono principalmente sulla certezza giuridica che verrebbe inevitabilmente ridotta. La difficoltà principale consisterebbe nel determinare la data di pubblicazione originaria, da cui far decorrere il periodo di grazia. È inoltre complicato definire la tipologia di *disclosure* necessaria, poiché spesso una pubblicazione di un articolo su un giornale scientifico non è sufficiente per potersi considerare descrizione esauriente, aggiungendo incertezza alla situazione³¹⁰.

In realtà, “*these objections can be at least partly accomodated by a skilful legislative drafting*”³¹¹.

9.3 Preuso

Il sistema precedente all'AIA riteneva priva di novità un'invenzione unicamente ove il preuso avesse avuto luogo nel territorio degli Stati Uniti. La riforma, anche in questo caso,

307 ADELMAN, *A Grace Period and European Patent Law: It's Time for Change*, cit., 31-3.

308 Per un approfondimento sul sistema statunitense, si veda R.P. MERGES, P.S. MENELL, M.A. LEMLEY, *Intellectual Property in the New Technological Age, Aspen Casebook Series*, Wolters Kluwer Law & Business, VI ed., 2012. Gli autori esaminano in modo approfondito e competente la riforma introdotta negli Stati Uniti dall'AIA, specialmente per quanto riguarda il principio “*first inventor to file*” e le regole di novità e priorità, nonché la previsione di una *Post-Grant Review* e dell'*Inter Partes Review*. L'opera esplora inoltre il mondo del software e delle biotecnologie, nelle loro interazioni con la proprietà intellettuale.

309 RICOLFI, *I brevetti per invenzione fra diritto europeo e diritto nazionale*, cit., 114.

310 RICOLFI, *I brevetti per invenzione fra diritto europeo e diritto nazionale*, cit., 115.

311 RICOLFI, *I brevetti per invenzione fra diritto europeo e diritto nazionale*, cit., 113.

spiana le differenze tra il sistema brevettuale Statunitense e quello europeo, prevedendo un regime di novità assoluta: qualsiasi preuso pubblico, in qualunque territorio mondiale, priva di novità il trovato alla luce della disciplina nordamericana³¹².

9.4 Post-grant review

Ennesima importante novità della riforma operata dall'AIA, è quella rappresentata dalla regola del PGR – *Post-Grant Review*: si tratta di un istituto simile al procedimento di opposizione europeo, il quale consente ad un terzo di mettere in discussione una o più rivendicazioni di un brevetto altrui, entro nove mesi dalla data di rilascio³¹³. Le sezioni da 321 a 329 dell'*America Invents Act* disciplinano l'istituto, stabilendo che l'istanza del terzo sarà accoglibile qualora dovesse apparire più che probabile che almeno una delle rivendicazioni messe in discussione nella petizione non sia brevettabile, oppure se viene sollevata questione di novità o comunque una questione legale irrisolta³¹⁴.

Il titolare del brevetto ha comunque la possibilità di modificare il brevetto mediante la cancellazione e la modifica delle rivendicazioni attaccate dal terzo. La PGR non è tuttavia ammissibile qualora il terzo abbia già messo in discussione la validità del brevetto in sede civile.

Dal punto di vista dei costi, il sistema europeo di opposizione e quello statunitense di PGR differiscono, poiché quest'ultimo prevede cifre molto più elevate per l'attivazione della procedura³¹⁵. Tuttavia costituisce una valida alternativa al procedimento di fronte all'*US District Court*, consentendo una contestazione dell'altrui brevetto più celere ed economica³¹⁶.

9.5 Patentable subject matter

Storicamente, il sistema brevettuale statunitense è sempre stato più “largo di manica” nella concessione delle privative rispetto agli ordinamenti del vecchio continente, a causa dell'adozione di una nozione molto ampia di *patentable subject matter*: si può infatti brevettare, alla luce del principio di matrice U.S.A.: “*everything under the sun made by man*”³¹⁷.

La sezione 101 del titolo 35 dell'USC (*U.S. Code*) enuncia espressamente cosa possa essere oggetto di brevetto:

“Whoever invents or discovers any new and useful process, machine, manufacture, or composition of matter, or any new and useful improvement thereof, may obtain a patent

312 Fonte: <http://www.bugnion.it/brevetti_det.php?id=361> consultato in data 2 luglio 2014.

313 *Comparison of selected sections of pre-AIA and AIA U.S. Patent law*, by IPO (Intellectual Property Owner Association).

314 Cfr- § 324 AIA

315 Fonte: <http://www.bugnion.it/brevetti_det.php?id=361> consultato in data 2 luglio 2014.

316 Fonte: <<http://www.biessebrevetti.it/Biesse-news/Brevetti/Nuova-legge-brevetti-negli-Stat-Uniti/>> consultato in data 4 luglio 2014.

317 RICOLFI, *I brevetti per invenzione fra diritto europeo e diritto nazionale*, cit., 117.

therefor, subject to the conditions and requirements of this title”³¹⁸.

Con la limitazione, nota bene, inserita dall'AIA alla lettera a) della sezione medesima, la quale recita: “*Notwithstanding any other provision of law, no patent may issue on a claim directed to or encompassing a human organism*”.

La normativa statunitense appare subito come molto ampia, in quanto le classi di contenuto – esaminate complessivamente – vanno a comprendere qualsiasi creazione dell'uomo ed ogni processo mediante il quale creare un prodotto³¹⁹. Tuttavia, tra le maglie della disciplina, è la giurisprudenza a tessere confini più stringenti, prevedendo il divieto di brevettare determinati elementi, come ad esempio le leggi naturali, i fenomeni fisici e le idee astratte³²⁰.

Per operare un confronto con la normativa dettata dall'EPC, è opportuno riportare l'articolo 52 della Convenzione medesima, che si occupa della *patentable subject matter*:

(1) European patents shall be granted for any inventions, in all fields of technology, provided that they are new, involve an inventive step and are susceptible of industrial application.

(2) The following in particular shall not be regarded as inventions within the meaning of paragraph 1:

(a) discoveries, scientific theories and mathematical methods;

(b) aesthetic creations;

(c) schemes, rules and methods for performing mental acts, playing games or doing business, and programs for computers;

(d) presentations of information.

*(3) Paragraph 2 shall exclude the patentability of the subject-matter or activities referred to therein only to the extent to which a European patent application or European patent relates to such subject-matter or activities as such*³²¹.

La normativa europea fa largo affidamento sulla nozione di “carattere tecnico” per designare una delle caratteristiche che consentono ad un'invenzione di accedere alla protezione brevettuale; tuttavia non esiste uno standard convincente in merito, il quale possa consentire di rapportare l'ordinamento europeo e le sue caratteristiche a quello statunitense. Quest'ultimo, infatti, non contempla un tale parametro, lasciando margini maggiormente ampi e più interpretabili per quanto concerne la *patentable subject matter*. Si può facilmente affermare che, a causa degli standard di brevettabilità più blandi, il sistema

318 35 U.S.C. § 101, disponibile all'URL: <<http://uscode.house.gov/>>.

319 Italy-America Chamber of Commerce, Southeast, *Ottenere un brevetto e registrare un marchio negli Stati Uniti, Doing Business in Florida guida 4*, Marzo 2008. Disponibile all'URL: <http://www.mol.camcom.it/studi_publicazioni/registrazione_marchi_2008.pdf> consultato in data 30 giugno 2014.

320 C. HUGHES, D. MELMAN, *Patentable subject matter in the US: past, present and future*, Intellectual Asset Management, May/June 2009, 98. Disponibile all'URL: <www.iam-magazine.com>.

321 Articolo 52 EPC, disponibile all'URL: <<http://www.epo.org/law-practice/legal-texts/html/epc/2013/e/ar52.html>>.

statunitense sia responsabile della nascita di molti più brevetti di quanti non ne escano dall'EPO. Il modello brevettuale europeo, d'altra parte, si è “fossilizzato” sull'elemento del “carattere tecnico” senza riuscire a dotare il concetto stesso di un armamentario concettuale che potesse soccorrere all'analisi delle domande di brevetto.

L'EPO (*European Patent Office*) adotta inoltre un'interpretazione molto più stringente di quella in voga presso l'USPTO per quanto riguarda il requisito di brevettabilità rappresentato dall'*inventive step* (comune ad entrambi gli ordinamenti): è infatti necessario, per lo standard europeo, che l'invenzione risolva un problema tecnico in modo non ovvio. Non sarà quindi brevettabile l'invenzione che non risolve alcun problema, né quella che risolve un problema di natura diversa da quella tecnica, ad esempio di tipo economico. A questo punto si dovrà anche valutare se l'invenzione risolve tale problema tecnico in maniera ovvia o meno, alla luce dei requisiti di brevettabilità di matrice europea³²². È evidente che, a confronto con la formula “*everything under the sun made by man*” americana, il sistema europeo si presenta come assai più rigido.

Da questa differenza essenziale fra i due sistemi sorgono questioni concrete ed attuali, come la discrepanza tra la tutela europea ed americana per quanto attiene al software, di cui però si discuterà in modo più esauriente nel capitolo seguente.

Nonostante la disciplina brevettuale statunitense e quella europea siano per molti aspetti disomogenee, la riforma del primo – ad opera dell'*America Invents Act* – ha notevolmente riavvicinato i due sistemi.

9.6 Procedura di brevettazione Statunitense

Per fornire un quadro d'insieme della procedura di brevettazione U.S.A.³²³ è necessario premettere alcuni dati³²⁴. Innanzitutto, l'ufficio competente negli Stati Uniti è l'USPTO (*United States Patent and Trademark Office*), agenzia del Dipartimento di Commercio. Esistono tre tipologie di brevetto ottenibili: *design patent*, *plant patent* ed *utility patent*. Con il primo è possibile tutelare un'invenzione relativa ad un nuovo design ornamentale, oppure che si riferisce ad un processo o prodotto già esistente, senza modificarne la funzione. Riceve una protezione estesa fino a 14 anni, dalla data di concessione del brevetto. Il *plant patent* si utilizza per le nuove varietà di piante, ottenute senza riproduzione sessuale, e la relativa protezione dura 20 anni, dalla data di domanda del brevetto. Infine l'*utility patent*, che a noi maggiormente interessa in questa trattazione, è concesso per un prodotto nuovo, originale e funzionante, che apporti dei benefici alla società o comunque migliori in modo significativo un processo o prodotto utile già esistente. Anche per questo tipo di brevetto la protezione dura 20 anni, i quali – come per il *plant patent* – decorrono a partire dalla data di

322 Fonte: <<http://www.iusmentis.com/patents/uspto-epodiff/>> consultato in data 3 luglio 2014.

323 Per maggiori approfondimenti sul sistema brevettuale statunitense e riferimenti alla casistica e alle *statutory provisions* in materia, si veda C.A. NARD, *Law of Patents*, Aspen Publications, 2008.

324 Si veda <<http://www.uspto.gov>> e <<http://www.ipwatchdog.com/2014/03/15/an-overview-of-the-u-s-patent-process-2/id=48506/>>.

domanda del brevetto, anche se la protezione è effettiva a partire dalla concessione dello stesso.

Il soggetto richiedente, prima di dare inizio alla procedura di brevettazione, deve operare una ricerca delle anteriorità, al fine di appurare che il trovato per il quale intende domandare protezione sia effettivamente dotato dei requisiti a tal fine richiesti, specialmente dal punto di vista della novità; questo esame, nonostante i *database* messi a disposizione dall'USPTO³²⁵ e, fra gli altri, da Google, può essere molto complesso; per questo motivo ci si può anche avvalere dell'aiuto di esperti.

Ricorrere alle competenze di soggetti qualificati è invece fondamentale all'atto di redazione della domanda di brevetto, meglio sarebbe se esperti del campo in cui si inserisce l'invenzione.

Le scelte fondamentali, oltre che inerenti al tipo di brevetto da richiedere fra i tre presentati, consistono nel decidere se richiedere una protezione internazionale oppure circoscritta al territorio U.S.A., e se optare per una *provisional application* oppure una *non-provisional application*.

La *provisional application* è particolare in quanto non è oggetto di esame da parte dell'USPTO ed è più facile ed economica da presentare, basti pensare che l'importo da versare è 130 dollari per le piccole imprese e soltanto 65 per le micro entità. È importante tuttavia che sia redatta nel modo corretto affinché la sua efficacia possa essere totale: va infatti descritta l'invenzione in modo chiaro ed esauriente, poiché su tale idea verrà garantito un anno di protezione, entro il quale l'inventore potrà sviluppare ulteriormente la sua idea, raccogliere finanziamenti o preparare una richiesta di brevetto mediante una *non-provisional application*. In tale periodo di tempo l'inventore sarà infatti tutelato, poiché potrà utilizzare la formula *patent pending* per allontanare eventuali contraffattori, in attesa di una protezione brevettuale più solida.

L'*application*, completa di tutti i suoi elementi³²⁶ (descrizione dettagliata dell'invenzione e relativo nome ufficiale, sua utilità per la società, eventuali schemi e disegni e altri dettagli tecnici, nonché nomi degli inventori e loro indirizzi) può essere inoltrata anche direttamente online, visitando il sito ufficiale dell'USPTO, ma anche via posta. La tariffa che sarà richiesta dipende dalla tipologia di *application* che si sta inoltrando e da altri fattori.

Una domanda completa, utilizzando una *nonprovisional utility patent application*, deve quindi contenere, nell'ordine: il modulo di trasmissione della domanda di brevetto, le tasse nel loro importo corretto, il foglio recante la data di richiesta, la descrizione con almeno una

325 Rinvenibili all'URL: <<http://patft.uspto.gov/>>.

326 "A *nonprovisional utility patent application* must include a specification, including a description and a claim or claims; drawings, when necessary; an oath or declaration; and the prescribed filing, search, and examination fees. Note that by filing the *nonprovisional utility application* electronically via EFS-Web, the basic filing fee for an applicant qualifying for small entity status is reduced by 50 percent." Fonte: <<http://www.uspto.gov/patents/resources/types/utility.jsp#heading-2>>.

rivendicazione, gli eventuali disegni, una dichiarazione o giuramento³²⁷.

In realtà, a partire dal 18 dicembre 2013 il *Patent Law Treaty Implementation Act* ha modificato la legge, facendo venir meno la necessità di presentare disegno e rivendicazione al fine di ottenere la data di richiesta (c.d. *filing date*); tuttavia è ancora regola comunemente osservata quella di includere almeno un disegno ed una rivendicazione, per soccorrere ad una migliore comprensione dell'invenzione.

Il soggetto incaricato di esaminare la domanda dovrà innanzitutto determinare se l'*application* ha ad oggetto una sola invenzione oppure più invenzioni, dal momento che l'USPTO ammette una sola invenzione per *application*. È tuttavia possibile inoltrare una c.d. *divisional application*, al fine di conservare la data della prima richiesta: tale seconda domanda verrà infatti considerata come inoltrata lo stesso giorno della prima, purché essa sia inoltrata mentre la domanda di brevetto *non-provisional*, che in questo caso viene chiamata “*parent application*”, è ancora pendente, e quindi prima che sia concesso il brevetto oppure che la domanda sia rinunciata.

In realtà è buona prassi includere nella richiesta di brevetto più invenzioni, collegate tra loro, per poi attendere che sia l'esaminatore a indicare quale sia quella da lasciare nella domanda originaria e quale eventualmente scegliere di rendere oggetto di una *divisional application*.

La fase di esame della richiesta ha una durata variabile, che dipende dalla complessità e dalla tecnicità dell'invenzione da valutare: può arrivare a durare anche tre anni, anche se solitamente le tempistiche oscillano tra i 12 ed i 18 mesi.

Il soggetto che intende ridurre l'attesa, può optare per una *expedited examination*: si tratta di una procedura accelerata, più costosa, la quale però consente di risparmiare molto tempo, poiché solitamente consente di ridurre le tempistiche attorno ai sei mesi.

Viene chiamata la *Track One application* ed il suo successo è dovuto all'alto tasso di brevetti concessi e alla rapidità del processo decisionale, caratteristiche che bilanciano egregiamente i costi aggiuntivi richiesti per attivare tale procedura. Nonostante i costi iniziali, più elevati di circa tremila dollari, si può affermare che – nel lungo termine – il costo totale risulta essere minore, poiché la velocità con cui viene decisa la richiesta conduce inevitabilmente ad una maggior probabilità di concessione del brevetto.

Le tempistiche medie necessarie prima di potersi vedere riconosciuto un brevetto si aggirano infatti intorno ai 3 anni e mezzo e la maggior parte di tale lasso di tempo decorre a causa dell'accumulo di domande di brevetto che l'USPTO si trova a dover esaminare. I lavori arretrati riguardano specialmente le domande che ancora non hanno ricevuto la FAOM: l'iter nella procedura di concessione del brevetto prosegue infatti con la c.d. *First Action on the Merits*. Si tratta di una sorta di “opinione” del soggetto che esamina la domanda

327 “Each inventor must make an oath or declaration that he/she believes himself/herself to be the original and first inventor of the subject matter of the application, and he/she must make various other statements required by law and various statements required by the USPTO rules”.

Fonte: <<http://www.uspto.gov/patents/resources/types/utility.jsp#heading-2>>.

di brevetto, contenente eventuali osservazioni su elementi mancanti, non brevettabili o carenti in qualche loro aspetto. Frequentemente la FAOM si atteggia pertanto ad una serie di rifiuto non definitivo, soltanto raramente costituisce una notificazione positiva. A questo punto il richiedente, se se ne occupa personalmente, oppure il legale da cui si fa assistere, ha a disposizione un periodo che va solitamente da uno a tre mesi – fissato dall'esaminatore – per replicare a tali osservazioni, senza dover pagare alcuna tassa; sarà tuttavia possibile replicare fino a sei mesi dalla ricezione della FAOM, anche se, decorso il termine fissato dall'esaminatore (il c.d. *shortened statutory period*) sarà necessario farne espressa richiesta, pagando il dovuto.

Durante questa fase avviene infatti una sorta di “botta e risposta” tra il richiedente e l'esaminatore dell'Ufficio, in cui il primo tenta di convincere il secondo della sussistenza di *patentable subject matter*, fino a che l'esaminatore, con una *Second Office Action* di replica, può chiudere anche questa fase del procedimento: al secondo rifiuto della stessa rivendicazione, tale rifiuto può infatti divenire definitivo.

Vi è però un'ulteriore possibilità per il richiedente di apportare modifiche ed eliminare rivendicazioni, unicamente se tali emendamenti rispettano le indicazioni suggerite dall'esaminatore.

Una volta che le rivendicazioni sono state respinte o accolte, in tutto o in parte, la scelta per il richiedente sarà proseguire con la pubblicazione dei *claims* approvati dall'USPTO, oppure riattivare la procedura di esame, per tentare di persuadere l'esaminatore in merito alla brevettabilità di quelli che precedentemente aveva rigettato. Frequentemente quest'ultima soluzione viene utilizzata in modo strategico, in quanto consente di dilazionare la pubblicazione delle rivendicazioni mentre esse sono oggetto di nuovo esame.

Giunti a questo punto, il richiedente può anche optare per l'appello, anche se lo scarso successo dello strumento tende a dissuadere i soggetti dal ricorrervi, salvo che vi siano stati dei gravi ed identificabili errori.

Al termine della procedura, se il brevetto viene concesso, il richiedente versa la tassa di emissione e di pubblicazione. Per mantenere in vita il proprio brevetto dovrà ricordarsi inoltre di versare tasse di mantenimento, le c.d. *maintenance fees*, a tre anni e mezzo, sette anni e mezzo e undici anni e mezzo dalla data di emissione del brevetto³²⁸.

³²⁸ Fonte: <<http://www.uspto.gov/patents/process/>> consultato in data 1° luglio 2014.

III. IL BREVETTO NEL COMPLESSO MONDO DEI SOFTWARE E DELLE BIOTECNOLOGIE.

Dopo aver descritto l'istituto del brevetto, seppur in maniera schematica e senza alcuna pretesa di completezza, entriamo ora nel vivo della trattazione, accingendoci ad affrontare alcune tra le tematiche più spinose degli ultimi decenni. La discussione attorno al *software* e alle biotecnologie è infatti accesa e ricca di sfaccettature, che tenteremo di raccogliere in questo capitolo, mediante riferimenti legislativi e giurisprudenziali.

1. Software: introduzione ai concetti fondamentali e sguardo al passato

L'epoca in cui viviamo è fortemente influenzata dalla tecnologia, il cui rapido sviluppo ha rivoluzionato il nostro modo di pensare e di vivere. In questa sede si parlerà di software: noi tutti ne abbiamo sentito parlare, e ogni giorno – in un modo o nell'altro – ne abbiamo a che fare, ma forse non tutti sanno spiegare in cosa consista esattamente. È risaputo che il termine indica genericamente l'insieme di procedure e programmi che consentono di far eseguire determinate operazioni ad un computer, come il software di base – che consente di farlo funzionare, in quanto consiste nel suo sistema operativo – ed il software applicativo, che invece identifica il programma specifico che svolge determinate funzioni, a seconda dell'obiettivo del programmatore³²⁹.

L'origine del termine è però probabilmente sconosciuta ai più ed affonda le sue radici ai tempi del secondo conflitto mondiale: i tecnici britannici chiamavano hardware la struttura meccanica di *Enigma* – macchinario impiegato dai tedeschi per cifrare e decifrare i propri codici – poiché componente “dura” del meccanismo: nonostante essi fossero a conoscenza di tale struttura interna grazie ai servizi segreti polacchi, alla versione del 1941 del macchinario i tedeschi aggiungono un rotore per mischiare le lettere dei codici. Ciò costringe pertanto gli inglesi a guardare al posizionamento di tali elementi, non più alla struttura interna di *Enigma*. Le relative istruzioni erano però scritte su pagine che si scioglievano nell'acqua e per questo motivo gli inglesi iniziano a chiamarle software (componente tenera), come contrapposizione all'hardware, la “ferraglia” della macchina tedesca³³⁰.

Il capitano della squadra inglese era un certo Alan Turing³³¹, illustre matematico, logico e crittografo. Già negli anni '50 aveva intravisto il potenziale del progresso tecnologico, prevedendo la futura creazione di “macchine intelligenti” che sarebbero state in grado di risolvere problemi in via autonoma, paragonando l'hardware al corpo umano ed il software alla mente. In realtà il moderno computer, come lo conosciamo oggi, è debitore a Turing

329 Si veda: <<http://www.pc-facile.com/glossario/software/>> consultato in data 7 luglio 2014.

330 Fonte: <<http://it.wikipedia.org/wiki/Software>> consultato in data 7 luglio 2014.

331 Per maggiori approfondimenti si veda: A. HODGES, *Alan Turing: The Enigma*, Simon & Schuster, New York, 1983. E anche la voce enciclopedica *Alan Turing. Great Lives from History: Scientists and Science*. Salem Press. 2012.

più di quanto si possa immaginare; egli infatti, con la creazione della c.d. *Macchina di Turing Universale* nel 1936, ha spianato, a sua insaputa, la strada alla creazione del computer. La Macchina di Turing consiste in un nastro che scorre all'infinito in entrambe le direzioni, fatto di celle nelle quali è possibile scrivere un determinato simbolo. È poi composta da una “testina di lettura e scrittura” la quale legge i simboli, ne scrive di nuovi e si muove a destra o sinistra, il tutto comandato da cinque elementi: stato e simbolo della macchina, letti all'istante presente; stato e simbolo della macchina all'istante successivo, che – assieme al verso della macchina stessa – dipendono dalla funzione dei primi due parametri.

Una tale macchina è in grado di risolvere una serie molto vasta di problemi, e lo è ancora di più – chiaramente a livello astratto – la Macchina di Turing *universale*, la quale riesce ad imitare ogni altra Macchina di Turing. Senza addentrarci troppo nei dettagli, che sarebbero superflui ai fini della trattazione, si può facilmente affermare che Turing abbia creato il modello “antenato” del nostro computer, anche se tale invenzione viene comunemente fatta coincidere con l'Architettura di Von Neumann. Non è un caso che questi sia stato professore a Princeton mentre Turing vi studiava, e ciò consente di affermare ancora una volta quanto il computer sia debitore a Turing³³². Secondo alcuni non è un caso nemmeno il fatto che il logo di Apple, la mela morsicata, evochi la triste vicenda di Turing il quale, perseguitato dalle autorità inglesi in quanto omosessuale, si tolse la vita addentando una mela che lui stesso aveva intriso di cianuro.

1.1 La nascita del sistema operativo: *Unix*

L'evoluzione del computer, a partire dalla metà del secolo scorso, ha avuto inizio da macchine che occupavano stanze intere, con costi proibitivi poiché il cablaggio era ciò che determinava le modalità di calcolo, e modificarlo era estremamente costoso³³³. A fine anni '50 si passa alla scheda perforata, in cui ogni foro corrisponde ad un bit, la quale però ha ancora un certo margine di errore poiché lascia spazio ad imprecisioni; per questo motivo si inizia a scrivere in un linguaggio naturale, facendo svolgere alla macchina il ruolo di tradurre tale linguaggio nei fori leggibili dal sistema. Nonostante i notevoli progressi nella scrittura del linguaggio macchina e la messa in opera di sistemi operativi efficienti, fino al termine degli anni '60 il sistema rimane imperniato sull'hardware, comportando ingenti costi legati al fatto che il cambio della macchina obbligava a riscrivere il sistema. Questo fino a che, in maniera casuale, due impiegati di AT&T – mossi dal “nobile” intento di sfidarsi a *Space Travel*, un videogioco che simulava il viaggio di una navicella spaziale nel sistema solare – provarono a trasferire tale videogioco su una macchina obsoleta, che potevano utilizzare senza infastidire i datori di lavoro. È così che nasce *Unix*, ad opera di Thompson e Ritchie. Viene utilizzato il linguaggio di programmazione C, un linguaggio

332 Oltre che potenzialmente scatenare una lunga discussione sull'effettiva paternità dell'invenzione, che però non sarebbe opportuna in questa sede.

333 Si veda: <<http://it.wikipedia.org/wiki/Unix>> consultato in data 7 luglio 2014.

molto sofisticato e – per la prima volta – interattivo: finalmente è possibile renderlo portabile in modo agevole su altri hardware. È proprio questo enorme passo avanti che finalmente consente di tenere distinti hardware e software, riducendo notevolmente i costi ed aprendo la strada all'era del *personal computer*.

I *Bell Laboratories*, laboratorio di ricerca dove lavoravano Thompson e Ritchie, erano di proprietà della AT&T, colosso della telefonia statunitense. Poiché monopolista nell'ambito delle telecomunicazioni, essa per espressa disposizione normativa non poteva commercializzare *Unix*. Si vede quindi costretta a rinunciare alle *royalties* e consente la distribuzione gratuita del codice sorgente del software, fornito di commento, alle università di tutto il mondo, a fronte unicamente delle spese di spedizione. Grazie a questa diffusione planetaria si sviluppano le prime versioni del software e si crea un ambiente scientifico in cui ogni sviluppatore poteva dare il suo contributo. Per mantenere questo alto grado di interazione si crea il sistema UUCP (*Unix to Unix Copy*), il quale rispondeva alla finalità di condividere il codice nelle varie parti del mondo, utilizzando la linea telefonica: si tratta dell'antenato di Internet e denota l'elevata produttività ed interattività di *Unix*.

La situazione tuttavia muta nel 1984, quando AT&T si scinde in sette piccole società, operanti a livello locale: viene meno il monopolio del colosso e cessa anche la condivisione a costo zero del software *Unix*, il quale viene commercializzato anche da società diverse, sulla base di licenze ottenute da AT&T. Soltanto qualche università continua a sviluppare la propria versione: Berkeley, ad esempio, dà inizio ad un autonomo sviluppo di *Unix*, dal quale prenderà le mosse *SunOs*³³⁴ di Bill Joy. Tra gli altri, anche Microsoft aveva una sua versione di *Unix*, chiamata *Xenix*, la quale passò poi nelle mani della *Santa Cruz Operation*, che la rese compatibile con i sistemi Intel.

Nel 1993 AT&T cede *Unix* a *Novell* e viene creato *UnixWare*, il quale però perde la battaglia con *Windows NT* di Microsoft e un paio di anni dopo distribuisce alcuni diritti a SCO (*Santa Cruz Operation*): quest'ultima inizialmente investe nella commercializzazione e distribuzione di Linux, per aiutare *Unix* a contrastare l'affermarsi di Microsoft; si trova però ben presto schiacciata tra la potenza commerciale di quest'ultimo ed il crescente successo commerciale di Linux. Ricorre pertanto in giudizio, citando IBM ed altre società che utilizzavano Linux, accusandole di *copyright infringement*: la SCO afferma infatti che alcune parti di Linux erano state copiate da *Unix*, di cui essa detiene i diritti. Nel 2007 tuttavia viene stabilito che SCO non era titolare di alcun diritto di *copyright* su *Unix*.

1.2 Progetto GNU e la *Free Software Foundation* di Stallman

Come reazione alla commercializzazione di *Unix* e alla nascita del business del software proprietario, Richard Stallman – programmatore e fautore del *free software* – nel 1984 fonda il Progetto GNU, il cui acronimo ricorsivo sta a significare “GNU's not Unix”³³⁵. Viene

334 Oggi *Solaris* ed *Open Solaris*.

335 Fonte: <<http://www.gnu.org/home.it.html>> consultato in data 7 luglio 2014.

utilizzato in combinazione con il kernel Linux, tanto che spesso viene fatto erroneamente coincidere con questo³³⁶.

Stallman si era infatti accorto del fatto che l'avvento del software proprietario aveva reso quasi impossibile la collaborazione tra programmatori, conducendo ad una situazione di chiusura, deleteria per la società e per lo sviluppo tecnologico in ambito informatico.

È bene chiarire che l'obiettivo di Stallman, ovvero il *free software*, non è incentrato sulla gratuità, bensì sulla libertà: *free* infatti può significare sia gratuito che libero, ed è in quest'ultimo senso che Stallman intende il suo software:

*“Thus, free software is a matter of liberty, not price. To understand the concept, you should think of free as in free speech, not as in free beer”*³³⁷.

Entrando maggiormente nel dettaglio, sono quattro le Libertà fondamentali che ineriscono al software libero³³⁸:

Libertà di eseguire il programma come si desidera, per qualsiasi scopo (Libertà 0).

Libertà di studiare il funzionamento del programma, adattandolo alle proprie necessità (Libertà 1).

Libertà di ridistribuire copie per aiutare il prossimo (Libertà 2).

Libertà di migliorare il programma e distribuirne i miglioramenti al pubblico, affinché l'intera comunità possa trarne beneficio (Libertà 3).

È evidente che, al fine di poter garantire queste libertà all'utente, il codice sorgente debba essere messo a sua disposizione. Il progetto ha successo e nel 1985 Stallman, alla ricerca di ulteriori finanziamenti, fonda la *Free Software Foundation* (FSF): si tratta di una fondazione no profit che mira a sostenere lo sviluppo e la diffusione del *software* libero, tutelandolo mediante la licenza GPL, di cui si parlerà *ultra*.

1.3 *Open Source Initiative*

L'*Open Source Initiative* (in prosieguo: OSI) è un'organizzazione fondata nel 1998 da – fra gli altri – Hall, Augustin, Perens e Raymond (anche se quest'ultimo è il soggetto maggiormente identificativo del movimento) che nasce come reazione al movimento del

336 Il *kernel* è il nucleo di un sistema operativo: in poche parole, si tratta del *software* che garantisce ai vari programmi l'accesso sicuro all'*hardware*. Il kernel di GNU, *Hurd*, è ancora in fase di sviluppo.

337 Fonte: <<https://www.gnu.org/philosophy/free-sw.en.html>> consultato in data 7 luglio 2014.

338 “*The freedom to run the program as you wish, for any purpose (freedom 0).*

The freedom to study how the program works, and change it so it does your computing as you wish (freedom 1). Access to the source code is a precondition for this.

The freedom to redistribute copies so you can help your neighbor (freedom 2).

The freedom to distribute copies of your modified versions to others (freedom 3). By doing this you can give the whole community a chance to benefit from your changes. Access to the source code is a precondition for this”. Fonte: <<https://www.gnu.org/philosophy/free-sw.en.html>> consultato in data 7 luglio 2014.

software libero, visto come troppo provocatorio: l'OSI mira invece a far prevalere il software libero facendo leva sulla sua superiorità tecnica. Raymond stesso affermò: *“If you want to change the world, you have to co-opt the people who write the big checks”*³³⁹.

Nonostante le affinità di intenti e principi tra l'OSI e la FSF, Stallman ha sempre rimarcato la differenza tra il suo movimento per il *free software* ed il movimento open source, il quale – secondo lui – non è mosso da valori etici bensì soltanto pratici. Si può affermare che questi due movimenti siano come due partiti politici, all'interno della stessa comunità, quella del Software Libero³⁴⁰. Nonostante entrambi i principali esponenti ci tengano a ribadire le loro posizioni, ammettono anche la possibilità di lavorare assieme in molti casi. Lo stesso Stallman infatti afferma, riferendosi all'OSI:

*“We disagree on the basic principles, but agree more or less on the practical recommendations. So we can and do work together on many specific projects”*³⁴¹.

A livello terminologico, la critica mossa dalla FSF all'Open Source Initiative sta nella minor incisività del termine *“Open Source”*, il quale evoca semplicemente la messa a disposizione del codice sorgente (cosa che, per altro, non contraddistingue unicamente il software libero, ma anche alcune forme di software proprietario), senza incidere sull'idea di libertà come invece fa – a detta di Stallman – il termine *“free software”*³⁴².

Nel *“manifesto”* del movimento FSF la contrapposizione rispetto all'OSI viene incentrata fortemente sulla questione della libertà; nel paragrafo chiamato *“Paura della Libertà”* viene infatti riportato:

“Il più importante motivo che ha portato al termine «software open source» è che le idee etiche del «software libero» non sono bene accettate da parte di alcune persone. Questo è vero: parlare di libertà, di questioni etiche, della responsabilità e della convenienza significa chiedere alle persone di pensare a delle cose che preferirebbero ignorare, come chiedersi se si stanno comportando in maniera eticamente corretta. Questo può causare un senso di imbarazzo e alcune persone possono decidere di risolvere la questione decidendo di non pensare a queste cose. Questo però non implica che dobbiamo smettere di parlare di queste cose. Tuttavia questo è quello che i capi dell'open source hanno deciso di fare. Hanno ritenuto che evitando di parlare di questioni etiche e di libertà e parlando soltanto dei benefici pratici immediati di alcuni programmi liberi, sarebbero stati in grado di “vendere” più efficacemente il software a certi clienti, in particolar modo in ambito aziendale. Questo approccio si è mostrato, a modo suo, efficace. La retorica dell'open source ha convinto molte aziende e persone private ad utilizzare, e persino sviluppare, software libero, cosa che

339 Fonte: <http://it.wikipedia.org/wiki/Open_Source_Initiative> consultato in data 8 luglio 2014.

340 Si veda <<http://www.gnu.org/philosophy/free-software-for-freedom.html>> consultato in data 8 luglio 2014.

341 Fonte: <http://it.wikipedia.org/wiki/Open_Source_Initiative> consultato in data 8 luglio 2014.

342 Fonte: <<http://www.gnu.org/philosophy/free-software-for-freedom.html>> consultato in data 8 luglio 2014.

ha fatto estendere la nostra comunità, ma soltanto alla superficie, ad un livello pratico. La filosofia dell'open source, con i suoi valori esclusivamente pratici, impedisce la comprensione delle idee più profonde del software libero; porta molte persone nella nostra comunità, ma non insegna loro a difenderla. Ciò è un bene finché le cose vanno bene, ma non è abbastanza per mettere al sicuro la libertà. Attirare gli utenti verso il software libero li porta soltanto verso il primo passo per diventare difensori delle loro libertà.

Prima o poi questi utenti saranno invitati a tornare indietro ad utilizzare software proprietari per qualche ragione di vantaggio pratico. Molte aziende cercano di offrire una tentazione di tal genere, alcune offrendo perfino delle copie gratis. Perché gli utenti dovrebbero rifiutare? Lo faranno soltanto se avranno imparato a dare un valore alla libertà che il software libero dà a loro, a dare un valore alla libertà in quanto tale piuttosto che alla convenienza tecnica e pratica di un particolare software libero. Per diffondere questa idea dobbiamo parlare di libertà. La tecnica dell'“evita di parlarne” può essere utile nei confronti delle aziende, ma fino ad un certo punto: se ne si abusa, al punto da diventare una cosa comune, si corre il rischio che l'amore per le libertà diventi quasi qualcosa di eccentrico.

Questa situazione pericolosa, ora descritta, è proprio ciò che abbiamo noi ora. Molte persone coinvolte nel software libero dicono ben poco sulla libertà (di solito perché cercano di essere “il più possibile accettabili dalle aziende”). In particolar modo i distributori di software mostrano questo atteggiamento. Quasi tutti i distributori di sistemi operativi GNU/Linux aggiungono pacchetti proprietari al sistema libero di base e invitano gli utenti a considerarli come un vantaggio, piuttosto che un passo indietro che li allontana dalla libertà.

Le aggiunte (add-on) software proprietarie e le distribuzioni GNU/Linux parzialmente non libere trovano un terreno fertile perché la maggior parte della nostra comunità non insiste sulla libertà del proprio software. Questa non è una coincidenza. La maggior parte degli utenti dei sistemi GNU/Linux hanno fatto la conoscenza di questi sistemi dalle discussioni sull'“open source”, nelle quali non veniva detto che l'obiettivo era la libertà. La pratica di non proteggere a tutti i costi la libertà e la decisione di non parlare della libertà vanno di pari passo e ognuna promuove l'altra. Per superare questa tendenza, dobbiamo parlare di più, e non di meno, di libertà³⁴³.

1.4 Natura ambigua del software e sue definizioni

Innanzitutto è bene premettere che quello che noi chiamiamo software è in realtà identificabile con una pluralità di termini, quali “programma per elaboratore” o lo statunitense “*computer program*”. In Europa la normativa brevettuale si riferisce alle *computer-implemented* oppure *computer-related inventions*. Già dalla differenza terminologica è possibile tracciare una linea di demarcazione anche sul piano della portata della tutela nei diversi ordinamenti: negli Stati Uniti d'America si conferisce infatti protezione alla struttura del

343 R. STALLMAN, *Perché l'Open Source manca l'obiettivo del Software Libero*, reperibile all'URL: <http://www.gnu.org/philosophy/open-source-misses-the-point.it.html>.

codice, mentre in Europa si tutela complessivamente il sistema di cui fanno parte i singoli programmi³⁴⁴.

Per quanto riguarda invece la disciplina sul *copyright* la terminologia muta: ci si riferisce infatti semplicemente al “software”, o al “programma di software”, poiché ciò che si tutela è il codice sorgente, o *source code*: si tratta dell'insieme di istruzioni che il programma, avvalendosi di un determinato linguaggio di programmazione, esegue³⁴⁵.

Questa semplice distinzione terminologica in realtà sottende la duplice natura del software: è testo, dal punto di vista del linguaggio di scrittura del relativo codice, ma è anche macchina. È proprio questa sua ambiguità a scatenare la sempiterna questione sulla forma più opportuna di tutela di cui dotare il software: brevetto o diritto d'autore?

La WIPO nel 1978 ha pubblicato un documento per la protezione del software³⁴⁶, fornendo una definizione di *computer program*:

*“a set of instructions capable, when incorporated in a machine readable medium of causing a machine having information processing capabilities to indicate, perform or achieve a particular function, tasks or results”*³⁴⁷.

Questa definizione, riferendosi al supporto di funzionamento del software, implica l'esclusione dalla definizione di tutti gli algoritmi e le strutture grafiche che non sono invece direttamente eseguibili su una macchina, come ad esempio i *class-diagrams* che forniscono le informazioni per la stesura di un programma³⁴⁸.

Diversa è invece la definizione che si trova nell'*Explanatory Memorandum*³⁴⁹, documento che accompagna la proposta originale di direttiva europea sulla tutela del software, del 1988:

*“given the present state of the art, the word 'program' should be taken to encompass the expression in any form, language, notation or code of a set of instructions, the purpose of which is to cause a computer to execute a particular task or function”*³⁵⁰.

La differenza rispetto alla definizione della WIPO sta nel fatto che questa invece ammette ogni forma descrittiva, anche quella non direttamente eseguibile su un computer,

344 C. GATTEI, *Il brevetto di software, Guida teorico pratica*, Casa Editrice La Tribuna, Piacenza, 2003, 27.

345 GATTEI, *Il brevetto di software*, cit., 27.

346 WIPO, *Model provision on the protection of computer software*, Geneva, 1978.

347 GATTEI, *Il brevetto di software*, cit., 28: “un insieme di istruzioni che, quando registrate su uno strumento leggibile da una macchina, possono essere elaborate al fine di selezionare, eseguire e produrre una particolare funzione, attività o risultato”

348 GATTEI, *Il brevetto di software*, cit., 28.

349 *Explanatory Memorandum, Proposal for a Council Directive on the Legal Protection of Computer Programs*, COM(88), final-SYN183.

350 GATTEI, *Il brevetto di software*, cit., 28-29: “dato l'attuale stato della tecnica, il termine 'programma' fa riferimento a quella descrizione fornita in una qualsiasi forma, linguaggio, notazione o codice, di un insieme di istruzioni il cui scopo sia quello di consentire ad un computer di svolgere una particolare attività o funzione”.

e pertanto comprende anche gli algoritmi, i diagrammi ed il codice sorgente.

La definizione fornita invece dalla normativa sul *copyright* statunitense è pressoché identica a quella europea, poiché identifica il programma per elaboratore con “*un insieme di istruzioni che possono essere utilizzate direttamente o indirettamente in un computer al fine di produrre un determinato risultato*”⁸⁵¹.

L'USPTO ha addirittura utilizzato le diverse terminologie per cercare di distinguere tra protezione brevettuale e mediante diritto d'autore: utilizza infatti “*computer program*” per indicare la stesura di un programma mediante un dato linguaggio di programmazione, il *source code*, che viene tutelato con la disciplina del *copyright*; “*computer process*” sta invece ad indicare la sequenza di istruzioni implementate dal programma con un particolare linguaggio: si tratta della dettagliata descrizione dell'algoritmo che il computer può eseguire, tutelabile invece ai sensi della disciplina brevettuale. In quest'ultimo caso, qualora l'algoritmo dovesse essere originale ed innovativo, sarebbe tutelabile con un *patent* a prescindere dalla sua forma linguistica o grafica, la quale è sempre e comunque proteggibile con il *copyright*.

1.5 Diritto d'autore o brevetto?

Tornando sulla questione accennata nel paragrafo precedente è opportuno anzitutto fornire un quadro della diversa natura di queste due forme di protezione, alla luce dell'ordinamento italiano.

Per quanto concerne il diritto d'autore, l'articolo 2575 del Codice Civile fa rientrare nel suo ambito di protezione le

“opere dell'ingegno di carattere creativo che appartengono alle scienze, alla letteratura, alla musica, alle arti figurative, all'architettura, al teatro e alla cinematografia, qualunque ne sia il modo o la forma di espressione”.

La disposizione è integrata dall'articolo 1 della l. 22 aprile 1941 n. 633, modificato dal D.Lgs. 29 dicembre 1992 n. 518, con il riferimento ai *programmi per elaboratore*. Alla luce della normativa sul diritto d'autore i software sono pertanto proteggibili in quanto “*opere dell'ingegno di carattere creativo*”⁸⁵².

Per quanto riguarda le opere brevettabili, di cui per altro si è già parlato nel capitolo precedente, ricordiamo che l'articolo 2585 c.c. sancisce che sono brevettabili le invenzioni nuove, le quali implicano un'attività inventiva e sono atte ad avere un'applicazione industriale. L'oggetto di brevetto quindi, come già ampiamente rimarcato, può essere un prodotto o un procedimento, purché presenti i requisiti dell'industrialità, novità, originalità e liceità.

Consideriamo ora le due figure giuridiche alla luce delle principali differenze che

351 GATTEI, *Il brevetto di software*, cit., 29.

352 G. DE SANTIS, *La tutela giuridica del software tra brevetto e diritto d'autore*, Giuffrè Editore, Milano, 2000, 73-74.

presentano, a partire dal modo in cui sorge la tutela stessa: il diritto d'autore necessita unicamente del venire in essere del programma, si tratta pertanto di una tutela automatica. I diritti conferiti dal brevetto invece sorgono previo accoglimento della relativa domanda, che ne certifica la nascita³⁵³. Inoltre, il diritto d'autore non preordina la tutela all'accertamento del requisito del carattere creativo: non si dovrà pertanto accertare che il programma per elaboratore sia originale, in quanto la protezione scatta in automatico al suo venire in essere. Il brevetto, invece, implica da parte dell'Ufficio l'esame dell'invenzione, poiché la tutela brevettuale dipende dall'accertamento della presenza dei requisiti di brevettabilità. Le due forme di protezione si diversificano anche sul piano della durata, poiché il diritto d'autore dura fino a 70 anni dopo la morte dell'autore, a fronte del ventennio di durata (massimo) della protezione brevettuale. La questione della durata è tuttavia assolutamente irrilevante, dal momento che il software è un prodotto ad obsolescenza molto rapida, che necessita pertanto di una protezione di alcuni anni, poiché la nuova versione è sempre dietro l'angolo.

Anche la tipologia di tutela fornita cambia, a seconda che si acceda all'una o all'altra forma di protezione: il diritto d'autore protegge infatti la forma espressiva dell'opera, pertanto le idee ed i principi alla base del software non ricevono protezione; il brevetto protegge il prodotto – nel nostro caso la macchina, il supporto materiale – o il procedimento³⁵⁴.

1.6 Uno sguardo al passato: il divieto di brevettabilità del software in Europa e successive aperture

Tra fine anni Ottanta ed inizio anni Novanta il dibattito in merito a quale dovesse essere la forma di tutela per il software era più acceso che mai: la Convenzione di Monaco sul brevetto europeo (EPC) all'articolo 52 esclude, infatti, la brevettabilità dei programmi per elaboratore, facendo pendere notevolmente l'ago della bilancia verso la protezione a mezzo diritto d'autore. Il legislatore europeo equipara infatti il software ai giochi e alle attività commerciali, del pari non brevettabili, in quanto struttura logica-astratta, la quale – se considerata come tale – sarebbe priva di un preciso risultato tecnico, abbisognando di una partecipazione esterna per potersi convertire in un'applicazione concreta³⁵⁵.

In realtà l'articolo 52(2) EPC fornisce un elenco non tassativo di trovati non brevettabili, poiché non considerabili come invenzioni, fra cui si trovano metodi matematici, piani per attività commerciali, presentazioni di informazioni e – aspetto più rilevante in questa sede – i programmi per elaboratore. Tuttavia il numero (3) del medesimo articolo specifica l'esclusione della brevettabilità per quei trovati “*considerati in quanto tali*”³⁵⁶.

353 DE SANTIS, *La tutela giuridica del software tra brevetto e diritto d'autore*, cit., 74.

354 DE SANTIS, *La tutela giuridica del software tra brevetto e diritto d'autore*, cit., 75.

355 GATTEI, *Il brevetto di software*, cit., 41.

356 C. GALLI, *Le nuove frontiere del diritto dei brevetti*, Giappichelli Editore, Torino, 2003, 47-48.

Le dovute precisazioni in merito a questa disposizione sono giunte negli anni seguenti dalla Commissione di ricorso dell'EPO, che si è ampiamente attenuta a quanto nel 1985 aveva affermato Gall, Direttore degli affari legali dell'EPO³⁵⁷: egli faceva notare come il divieto di brevettabilità del software non si trovava né nella prima bozza di Convenzione sul Brevetto Europeo, né nella Convenzione di Strasburgo del 1963, ma soltanto nella seconda versione dell'EPC del 1971. Egli proseguiva, affermando come l'esclusione dalla protezione brevettuale in realtà sia rinvenibile nella natura stessa dell'invenzione, e che pertanto – a prescindere dall'esclusione operata dall'articolo 52(2) – i programmi per elaboratore sarebbero rimasti esclusi dal novero delle invenzioni brevettabili alla luce dell'articolo 52(1). Affermava poi che le *computer implemented inventions* ben si inseriscono nella lista di trovati non brevettabili, in quanto “*la brevettabilità richiede uno specifico contributo tecnico*”. Se pertanto dovesse mancare un'esclusione esplicita come quella dell'articolo 52(2) EPC, i programmi per elaboratori resterebbero non brevettabili. Sono inoltre soggetti alle norme generali del diritto dei brevetti. Pertanto, al fine della brevettabilità, occorre sempre interrogarsi sulla sussistenza o meno del carattere tecnico dell'invenzione³⁵⁸. Due anni dopo la Commissione CE rimarca nel *Green Paper* la necessità della presenza del carattere tecnico ai fini della brevettabilità, nel senso che il trovato debba appartenere ad un campo della tecnologia ed apportare un contributo allo stato dell'arte preesistente³⁵⁹.

Il quadro appena delineato orienta l'Europa verso una protezione maggiormente incentrata sul diritto d'autore, il quale per altro si presenta come maggiormente snello, vista la minor burocrazia ed i minor controlli³⁶⁰.

La preferenza per il diritto d'autore si ritrova anche nella Direttiva del Consiglio 91/250/CEE del 14 maggio 1991, intitolata “*Tutela giuridica dei programmi per elaboratore*”. L'articolo 1 enuncia l'oggetto della tutela:

“1. Conformemente alle disposizioni della presente direttiva, gli Stati membri tutelano i programmi per elaboratore, mediante diritto d'autore, come opere letterarie ai sensi della convenzione di Berna sulla tutela delle opere letterarie e artistiche. Ai fini della presente direttiva, il termine "programma per elaboratore" comprende il materiale preparatorio per la progettazione di un programma.

2. La tutela ai sensi della presente direttiva si applica a qualsiasi forma di espressione di un programma per elaboratore. Le idee e i principi alla base di qualsiasi elemento di un programma per elaboratore, compresi quelli alla base delle sue interfacce, non sono tutelati dal diritto d'autore a norma della presente direttiva.

3. Un programma per elaboratore è tutelato se originale, ossia se è il risultato della creazione intellettuale dell'autore. Per determinare il diritto alla tutela non sono presi in considerazione

357 GALLI, *Le nuove frontiere del diritto dei brevetti*, cit., 48.

358 GALL, *Paper di introduzione alla nuova versione delle EPO Guidelines*, OFDI Seminar, Paris, 17 aprile 1985.

359 GALLI, *Le nuove frontiere del diritto dei brevetti*, cit., 49.

360 DE SANTIS, *La tutela giuridica del software tra brevetto e diritto d'autore*, cit., 76.

altri criteri”³⁶¹.

La direttiva, recepita in Italia con d.lgs. 29 dicembre 1992, n. 518, opera un richiamo espresso alla Convenzione di Berna sulla protezione delle opere letterarie e artistiche, sancendo che i programmi per elaboratore costituiscono opere letterarie alla luce di tale Convenzione. Il diritto d'autore, tuttavia, protegge unicamente la forma del software, e quindi la sua interfaccia e la forma del suo codice³⁶². Non ricevono, invece, protezione le idee che vi stanno alla base, come i diagrammi di flusso e gli algoritmi che, seppur inesistenti nelle opere letterarie “classiche” sono sue componenti fondamentali.

Tuttavia già il secondo Considerando della direttiva apre la strada ad una serie di problematiche, collegate proprio alla natura stessa del diritto d'autore:

*“considerando che per creare programmi per elaboratore è necessario investire considerevoli risorse umane, tecniche e finanziarie, mentre è possibile copiarli a un costo minimo rispetto a quello necessario a crearli autonomamente,”*³⁶³.

Quanto affermato, in aggiunta all'impossibilità per l'istituto del diritto d'autore di proteggere le idee – lasciando così l'algoritmo privo di tutela – spinge l'Europa a mutare il suo rigido orientamento nei confronti del brevetto³⁶⁴. La giurisprudenza europea inizia infatti a mostrare segni di apertura, ammettendo la brevettabilità del software, ma limitandola a due precise categorie: le invenzioni in cui il software produce effetti tecnici sul computer o in altri elementi del sistema di elaborazione, e le invenzioni in cui il software comanda apparati o procedimenti esterni al computer, mediante l'uso del medesimo³⁶⁵: nelle decisioni IBM, la Commissione di ricorso dell'EPO ha chiarito che un programma per elaboratore può fornire un contributo tecnico soltanto

“se il programma, quando gira o è caricato su un computer, è in grado di produrre un risultato tecnico che va oltre la normale interazione fisica fra il programma (software) e il computer (hardware) sul quale gira”.

In questo modo si ribadisce il divieto di brevettare il software in quanto tale e si ammette tutela brevettuale per i software relativi ad applicazioni internet e di rete³⁶⁶.

2. La brevettabilità del software negli Stati Uniti. Fonti normative

La vicenda statunitense relativa alla brevettabilità del software inizia in modo molto

361 Direttiva 91/250/CEE del Consiglio, del 14 maggio 1991, relativa alla tutela giuridica dei programmi per elaboratore (disponibile all'URL: <<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31991L0250:IT:HTML>>).

362 GATTEL, *Il brevetto di software*, cit., 32-33.

363 Direttiva 91/250/CEE del Consiglio, del 14 maggio 1991, relativa alla tutela giuridica dei programmi per elaboratore. Disponibile all'URL: <<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31991L0250:IT:HTML>>

364 DE SANTIS, *La tutela giuridica del software tra brevetto e diritto d'autore*, cit., 77.

365 DE SANTIS, *La tutela giuridica del software tra brevetto e diritto d'autore*, cit., 77.

366 GALLI, *Le nuove frontiere del diritto dei brevetti*, cit., 50.

simile a quella europea, anche se il *Patent Act* del 1952 non elenca – come invece fa l'articolo 52 EPC – una serie di trovati per i quali è esclusa la brevettabilità, ma anzi, con la sua ampia formula (“*everything under the sun that is made by man*”) sembra comprendere ogni tipo di invenzione all'interno della protezione fornita dal brevetto³⁶⁷. Tuttavia, vengono richiesti come principali requisiti di brevettabilità la novità e l'originalità (*non obviousness*).

Nel 1965 il Presidente della federazione americana Johnson istituisce una Commissione con l'obiettivo di valutare l'efficacia del *Patent Act*. I lavori portano ad una proposta di modifica, che tuttavia non viene presa in considerazione. È in tale sede che viene alla luce per la prima volta la problematica inerente alla brevettabilità del software, con un orientamento inizialmente sfavorevole della Commissione: viene infatti affermato che le domande di brevetto relative ai *computer programs* sarebbero state impossibili da valutare, vista la mancanza di una classificazione tecnica e la difficoltà di ricercare lo *state of the art* relativo a tale settore³⁶⁸:

*“The Patent Office now cannot examine applications for programs because of the lack of a classification technique and the requisite search files. Even if these were available, reliable searches would be not feasible or economic because of the tremendous volume of prior art being generated. Without this search, the patenting of programs would be tantamount to mere registration and the presumption of validity would be all but nonexistent”*³⁶⁹.

La Commissione inoltre fa notare come il settore dell'industria informatica sia cresciuto notevolmente anche senza la previsione di una tutela brevettuale, che quindi probabilmente non è necessaria:

*“it is noted that the creation of programs has undergone substantial and satisfactory growth in the absence of patent protection and that copyright protection for programs is presently available”*³⁷⁰.

Non solo quindi la Commissione si pronuncia a favore della protezione mediante *copyright*, ma nel documento finale di raccomandazioni si scaglia direttamente contro la brevettabilità del software: “*Issue no patents on designs, plants, or computer programs*”³⁷¹.

La situazione inizia a cambiare nel 1976: in seno alla revisione della disciplina in materia di *copyright* a seguito della promulgazione della *Public Law 94-553*, viene istituita la Commissione nazionale per l'uso delle nuove tecnologie – *National Commission on New Technological Uses of Copyrighted Works* (CONTU). La Commissione definisce nel modo

367 GATTEL, *Il brevetto di software*, cit., 73.

368 GATTEL, *Il brevetto di software*, cit., 75.

369 Tratto dal documento presentato dal Presidente della Commissione nel 1966, in STOBBS, *Software Patents*, cit., 26.

370 Tratto dal documento presentato dal Presidente della Commissione nel 1966, in G. STOBBS, *Software Patents*, New York, 2000, 26.

371 STOBBS, *Software Patents*, cit., 25.

seguinte il “*computer program*” dal punto di vista del *copyright*³⁷²:

*“A computer program is a writing which sets forth instructions which can direct the operation of an automatic system capable of storing, processing, retrieving or transferring information. It is an explanation of a process and not the process itself”*³⁷³.

Il diritto d'autore, come inteso dalla Commissione CONTU, protegge la rappresentazione delle idee a prescindere dalla forma in cui siano presentate, mentre il brevetto ha lo scopo di tutelare la c.d. *invenzione*, e quindi “*in un certo senso, le idee stesse oggetto della narrazione*”³⁷⁴. Non vi è quindi un'esclusione della brevettabilità del software, bensì una distinzione tra la descrizione del *computer program*, tutelabile mediante il *copyright*, e il contenuto del programma (algoritmo, processo) che invece è oggetto di protezione brevettuale. La Commissione infatti rimarca la differenza tra il processo e la relativa descrizione, per mettere in luce la differenza tra *copyright* e *patent*:

*“un programma per elaboratore può essere suddiviso in tre differenti entità: (1) una descrizione della attività del programma, (o il processo), (2) l'attività (o il processo) stessa, ed infine (3) i risultati dell'attività (o del processo). La descrizione di un processo è tutelabile attraverso il diritto d'autore, a prescindere che questa sia fornita in forma di narrazione, o come una lista di istruzioni. I processi o i principi su cui l'elaborazione si basa – come indicati al punto (2) – sono tutelabili attraverso il brevetto o il segreto industriale”*³⁷⁵.

Questa nuova visione, inaugurata dalla Commissione CONTU, rivoluziona l'impostazione precedente ed apre la strada a numerosi riconoscimenti di brevettabilità dei *computer programs*, considerando il codice un'opera letteraria proteggibile mediante *copyright* e la sua implementazione (processo o algoritmo) come un'invenzione che, ove presenti i requisiti di novità e *non obviousness*, è suscettibile di essere brevettata³⁷⁶.

Il passo successivo, di apertura ancora maggiore al brevetto, viene compiuto nel 1994, quando l'USPTO organizza in California un incontro con diverse *software houses*, chiamato *Patent Hearing on Use of the Patent System to Protect Software-Related Inventions*. Già il nome dell'incontro fa percepire come il brevetto abbia iniziato ad essere visto come essenziale al fine della protezione efficace del software, vista l'insufficienza del diritto

372 NATIONAL COMMISSION OF NEW TECHNOLOGICAL USES OF COPYRIGHTED WORKS, *Report of the Software Subcommittee to the National Commission on New Technological Uses of Copyrighted Work*, Washington, 1978, 2-3.

373 GATTEL, *Il brevetto di software*, cit., 76: “Un programma per elaboratore è un'opera di scrittura contenente istruzioni in grado di dirigere le operazioni di un sistema automatico di registrazione, elaborazione, ricerca e trasferimento di informazioni. Un programma per elaboratore consiste nella descrizione di un processo e non nel processo stesso”.

374 GATTEL, *Il brevetto di software*, cit., 77.

375 GATTEL, *Il brevetto di software*, cit., 76. Testo originale in lingua inglese disponibile in NATIONAL COMMISSION OF NEW TECHNOLOGICAL USES OF COPYRIGHTED WORKS, *Report of the Software Subcommittee to the National Commission on New Technological Uses of Copyrighted Work*, cit., 3.

376 GATTEL, *Il brevetto di software*, cit., 77-78.

d'autore a fornire tutela dalla concorrenza³⁷⁷.

D'altra parte, si è però chiesto all'USPTO di condurre un esame maggiormente stringente dei requisiti di brevettabilità, per evitare la concessione di brevetti anche a programmi non pienamente nuovi ed originali.

Dal *Patent Hearing* discende la revisione delle *Guidelines* da parte dell'USPTO, per adattarle all'esame delle domande di brevetto di software: ne sorge un *report* che si riferisce in particolare alle domande inerenti alle *computer implemented inventions*: si tratta del documento *Legal Analysis to Support Proposed Examination Guidelines for Computer-Implemented Inventions*³⁷⁸.

Le *Guidelines*, alla luce del Titolo 35 U.S.C. § 101, identificano quattro categorie di brevetti in materia di software: i processi, le macchine, i manufatti e le combinazioni tra essi. Il trovato per essere brevettabile deve tuttavia presentare il requisito dell'*utilità*, rendendo pertanto escluse dalla protezione le idee astratte, le leggi di natura ed i fenomeni naturali, o comunque ogni trovato privo di applicazione pratica: verrà ad esempio rigettata la domanda di brevetto relativa unicamente ad un algoritmo matematico³⁷⁹.

Più precisamente, per quanto concerne i prodotti sono ammissibili le rivendicazioni che definiscono “una macchina, o un manufatto, con una utilità pratica costituiti da una struttura fisica composta da un componente hardware o da una combinazione di hardware e software”; in riferimento invece ai processi, sono ammesse rivendicazioni contenenti “una serie di uno o più passi eseguibili che elaborano entità fisiche od impulsi elettrici e che risultano in una qualche forma di trasformazione fisica”³⁸⁰. Per “trasformazione” le *Guidelines* intendono il mutamento di dati di *input* in dati di *output*, a causa dell'esecuzione del processo che elabora tali dati.

La domanda di brevetto può contenere il codice sorgente ma esso non basta, dal momento che – per poter essere considerata ammissibile – deve essere formulata in lingua inglese ai sensi del paragrafo §I.B.2.(a) delle *Guidelines*: il codice dovrà quindi essere accompagnato da un'adeguata rivendicazione descrittiva³⁸¹.

Le stesse Linee Guida chiariscono poi quale sia il criterio per stabilire se l'invenzione sia già presente allo stato della tecnica o meno: per valutare la novità bisogna appurare che l'invenzione non sia già disponibile nello stato della tecnica al momento della domanda, mentre invece per valutare il requisito dell'originalità si devono valutare le eventuali differenze con altri software già esistenti. Il requisito non sarà rispettato se una persona “competente nella materia dell'invenzione” avrebbe potuto conseguire i medesimi risultati senza sforzo intellettuale³⁸².

377 GATTEL, *Il brevetto di software*, cit., 79.

378 Per ulteriori approfondimenti, testo disponibile all'URL

<<http://www.uspto.gov/web/offices/com/hearings/software/analysis/>>

379 GATTEL, *Il brevetto di software*, cit., 84.

380 GATTEL, *Il brevetto di software*, cit., 89.

381 GATTEL, *Il brevetto di software*, cit., 93.

382 GATTEL, *Il brevetto di software*, cit., 93-94.

2.1 Evoluzione giurisprudenziale statunitense in materia di brevetti per software

Gottschalk v. Benson

Il caso *Gottschalk v. Benson*³⁸³ viene considerato come la prima decisione della Corte Suprema statunitense in materia di algoritmi matematici. L'USPTO aveva rifiutato una richiesta di brevetto per un'invenzione che consisteva in un algoritmo, il quale convertiva numeri decimali in formato binario in numeri binari. La Corte d'Appello aveva, però, rigettato la decisione dell'Ufficio, ritenendo che l'operazione di calcolo utilizzata per tale conversione poteva essere svolta anche a mente, potendo quindi prescindere dalla presenza di un programma preordinato a tal fine. La *Supreme Court* mette quindi in luce l'assenza di una qualsiasi applicazione pratica della formula per la quale era richiesta protezione brevettuale; anzi, ove brevettata, rileva come ciò avrebbe impedito ad altri di utilizzare la medesima formula:

*“The mathematical formula involved here has a substantial practical application except in connection with a digital computer, which means that if the judgment below is affirmed, the patent would wholly pre-empt the mathematical formula and in practical effect would be a patent on the algorithm itself”*³⁸⁴.

Questa decisione, che a ben vedere non esclude in toto la brevettabilità del software ma che si limita a negarla nel caso di specie, è tuttavia stata posta alla base della tendenza dell'epoca di non considerare brevettabile il software in generale³⁸⁵. In realtà, già in questa sentenza la Corte ha operato una distinzione tra: (1) idea, non brevettabile ove priva di applicazione pratica, (2) formula, brevettabile ove applicata per risolvere un problema tecnico ed (3) algoritmo, brevettabile se consistente in un *“insieme predeterminato di istruzioni utili a risolvere un problema in un numero limitato di passi”*³⁸⁶.

Parker v. Flook

In seguito al caso *Gottschalk v. Benson* l'USPTO ha iniziato a negare la brevettabilità dei programmi per elaboratore, specialmente gli algoritmi, poiché intesi come formule matematiche senza alcuna applicabilità industriale. Il caso *Parker v. Flook* del 1978³⁸⁷ verte su un metodo di calcolo passibile di utilizzo per la conversione chimica catalitica del petrolio grezzo in idrocarburi semplici. Tale metodo, presentato da Flook, consentiva di calcolare in tempo reale i limiti che di volta in volta era opportuno non superare per avere un pieno controllo del processo di conversione³⁸⁸. La relativa domanda brevettuale era

383 *Gottschalk v. Benson* 409 U.S. 63 (1972).

384 *Gottschalk v. Benson* 409 U.S. 63 (1972), 71-72.

385 GATTEI, *Il brevetto di software*, cit., 153.

386 GATTEI, *Il brevetto di software*, cit., 154.

387 *Parker v. Flook*, 437 U.S. 584 (1978)

388 GATTEI, *Il brevetto di software*, cit., 155.

completa, in quanto descriveva la possibile applicazione industriale ed il risultato pratico della formula per la quale si chiedeva tutela brevettuale, tuttavia l'USPTO non ha ammesso la brevettabilità in quanto si trattava di una formula matematica. La Corte d'Appello tuttavia non si è rivelata d'accordo con la decisione dell'Ufficio: richiamando il caso *Gottschalk v. Benson* ha infatti fatto notare come il brevetto non avrebbe dovuto essere rifiutato nel caso di specie, dal momento che alla formula matematica era accompagnata una sua particolare applicazione in un settore industriale, descritta con precisione nella domanda di brevetto.

Il caso arriva davanti alla Corte Suprema, la quale però dissente rispetto alla decisione pronunciata in appello, rafforzando di conseguenza la posizione dell'USPTO: la Corte adotta un approccio analitico, guardando agli elementi della domanda di brevetto per mettere in luce quelli dotati di originalità. Se tali elementi originali fossero stati brevettabili alla luce della normativa vigente, l'intero trovato avrebbe potuto essere brevettato³⁸⁹. Dall'analisi tuttavia emerge come l'unico elemento originale fosse l'algoritmo, e ciò rende inammissibile la domanda di brevetto poiché

“(v)ery simply, our holding today is that a claim for an improved method of calculation, even when tied to a specific end use, is unpatentable subject matter under § 101”³⁹⁰.

I principali limiti di tale domanda brevettuale consistevano nel fatto che la formula era descritta senza alcun collegamento materiale ad un'applicazione pratica, e che il risultato della formula era descritto come un puro valore numerico, non invece come un parametro utilizzabile in un'applicazione industriale³⁹¹.

Con questa decisione la Corte Suprema introduce la teoria del *“point of novelty step”*: si tratta dell'elemento della domanda che presenta il carattere dell'originalità, e per poter considerare brevettabile il trovato tale *point of novelty step* deve essere un elemento tecnico, non invece avere ad oggetto mere formule matematiche (come invece è avvenuto nel caso di specie)³⁹².

Diamond v. Diehr

Questa decisione della *Supreme Court* riveste una grande importanza, dal momento che si tratta della prima causa vertente sulla brevettabilità di un software, e non di un algoritmo matematico. Il caso riguardava la domanda di brevetto per un sistema di produzione di oggetti in gomma sintetica, che andava scaldata e lasciata poi raffreddare, all'interno di uno stampo, ad una certa pressione e temperatura³⁹³. Questi valori erano calcolati mediante l'*equazione di Arrhenio*, ed il software consentiva l'utilizzo di tale formula

389 GATTEI, *Il brevetto di software*, cit., 156-157.

390 *Parker v. Flook*, 437 U.S. 584, 595 (1978)

391 GATTEI, *Il brevetto di software*, cit., 158.

392 GATTEI, *Il brevetto di software*, cit., 193.

393 *Diamond v. Diehr*, 447 U.S. 303, 315 (1980)

per compiere dei calcoli in tempo reale, per ottenere un perfetto raffreddamento del prodotto.

L'Ufficio brevetti statunitense rigetta la richiesta, ritenendo che la domanda brevettuale vertesse su una formula matematica, non brevettabile alla luce dell'articolo 35 U.S.C. § 101. L'USPTO sostiene inoltre che, eccetto la formula di Arrenio, ogni altra fase del processo di lavorazione consisteva in elementi “*conventional and necessary to the process*” che pertanto non potevano essere posti a fondamento della brevettabilità³⁹⁴.

Questa volta la Corte d'Appello si rivela d'accordo con l'USPTO, mentre invece è la Corte Suprema a propendere per la brevettabilità, rimarcando come fossero in realtà esclusi dal novero delle materie brevettabili unicamente le leggi di natura, i fenomeni naturali e le idee astratte. Nel caso di specie la Corte invece riconosce come l'invenzione permettesse la variazione fisica di temperatura e pressione, necessari per il corretto raffreddamento della gomma; inoltre, la descrizione nella domanda di brevetto enunciava in maniera più che esauriente il funzionamento dell'intero processo³⁹⁵. La Corte Suprema era in realtà divisa in merito, e la maggioranza (di cinque contro quattro giudici) ha deciso proprio sulla base del modo in cui erano scritti i *claims*. Si opera pertanto un *distinguishing* rispetto al caso *Parker v. Flook*: nonostante i due casi riguardassero invenzioni molto simili e fossero stati decisi a distanza di soli tre anni, l'esito della decisione si è rivelato nettamente diverso nei due casi. In *Diamond v. Diehr* il metodo per il quale si chiede protezione brevettuale risulta in una modifica fisica ad un oggetto (la gomma che veniva fusa), non è invece costruito come un insignificante “*post-solution activity*”³⁹⁶.

Questa decisione supera anche la dottrina del *point of novelty step*, poiché la Corte considera brevettabile l'intero trovato, dal momento che riesce a fornire un contributo tecnico innovativo, che non si trova allo stato dell'arte: viene pertanto valutata l'invenzione nel suo insieme, e non scomponendola in singoli elementi³⁹⁷.

Peraltro, il criterio che impone l'analisi della domanda nella sua interezza può essere rinvenuto anche nelle Linee Guida europee dell'EPO:

*“If the subject-matter, considered as a whole makes a technical contribution to the known art, patentability should not be denied merely on the ground that a computer program is involved in its implementation”*³⁹⁸.

In re Alappat

Nel 1994 la *Court of Appeals for the Federal Circuit (CAFC)* decide il caso *In re Alappat*³⁹⁹,

394 GATTEI, *Il brevetto di software*, cit., 160.

395 GATTEI, *Il brevetto di software*, cit., 161.

396 Per maggiori approfondimenti si veda STOBBS, *Software Patents*, cit.

397 GATTEI, *Il brevetto di software*, cit., 194.

398 EUROPEAN PATENT OFFICE, *Guidelines for Substantive Examination*, Monaco, 1978, C-IV, 2-3.

399 *In re Alappat*, 33 F.3d 1526, 1527 (1994).

rovesciando la decisione dell'USPTO che aveva rigettato la domanda di brevetto in relazione ad un software per la visualizzazione di un oscilloscopio digitale, che – mediante la modifica dell'intensità dei *pixel* consentiva di migliorare l'immagine⁴⁰⁰. La Corte rileva come in realtà si tratti di una nuova macchina, formata da un sistema informatico, sul quale un software elaborava un processo specifico. Tale software era inoltre installabile ed utilizzabile su ogni computer, convertendolo in una nuova macchina originale⁴⁰¹:

*“such programming creates a new machine, because a general purpose computer in effect becomes a special purpose computer once it is programmed to perform particular functions pursuant to instructions from program software”*⁴⁰².

Per la prima volta viene ammessa la brevettabilità di un software su un computer *general purpose*, dove è la funzionalità del programma ad attribuire un ruolo specifico al sistema composto da hardware e software⁴⁰³. Questa decisione apre quindi la strada alla tutela delle invenzioni che, seppur prive di un elemento originale, risultavano originali nel modo in cui gli elementi software e hardware interagivano ed operavano tra loro⁴⁰⁴.

State Street Bank & Trust Co. v. Signature Financial Group

Questo caso del 1998⁴⁰⁵ riveste un'importanza fondamentale poiché apre definitivamente la strada alla brevettabilità del software, inaugurando un lustro estremamente fertile per i brevetti negli Stati Uniti. Il caso riguardava un brevetto che era stato concesso al *Signature Financial Group* per tutelare un sistema che elaborava, analizzava ed immagazzinava dati in materia di investimenti finanziari, il quale si basava su un portafoglio organizzato sotto forma di partnership⁴⁰⁶.

La *State Street Bank* si rivolge alla Corte distrettuale per chiedere l'invalidazione di tale brevetto, sostenendo che si trattasse di un algoritmo matematico, e pertanto non suscettibile di protezione⁴⁰⁷. La Corte accoglie tale ricorso, utilizzando il test *Freeman-Walter-Abele* per affermare che si trattava effettivamente di un mero algoritmo matematico. Tale test era stato implementato dalla CAFC a partire da fine anni '70, nel tentativo di introdurre un *two-step test* mediante il quale l'Ufficio brevetti statunitense avrebbe dovuto innanzitutto

400 D.S. EVANS, A. LAYNE-FARRAR, *Software Patents and Open Source: The Battle Over Intellectual Property Rights*, in *Virginia Journal of Law & Technology*, 9(10), 2004, 1-28, 5.

401 GATTEL, *Il brevetto di software*, cit., 163-164.

402 EVANS, LAYNE-FARRAR, *Software Patents and Open Source*, cit., 6.

403 GATTEL, *Il brevetto di software*, cit., 164.

404 GATTEL, *Il brevetto di software*, cit., 165.

405 *State Street Bank & Trust Co. v. Signature Financial Group*, 149 F.3d 1368 (Fed. Cir. 1998).

406 Si trattava di un complesso sistema computerizzato, che riuniva fondi aperti (c.d. *Spokes*) in un unico fondo associativo (c.d. *Hub*), per fruire di agevolazioni fiscali, dal momento che il *partnership* è unità non tassabile. La complessità dei calcoli necessari a tal fine, dal momento che bisognava individuare la distribuzione di perdite e profitti tutti i giorni, rendeva necessario l'utilizzo di un computer: si trattava quindi di un sistema di contabilità computerizzato che realizzava un risparmio su imposte e costi di amministrazione. Vedi caso *State Street Bank & Trust Co. v. Signature Financial Group*, cit.

407 GATTEL, *Il brevetto di software*, cit., 175.

determinare se un algoritmo matematico è stato recitato direttamente o indirettamente, e se l'invenzione consiste o meno in un mero algoritmo⁴⁰⁸: sulla base di questo test si andavano a respingere le richieste di brevetto relative a meri metodi di calcolo, ammettendo invece la brevettabilità di invenzioni in cui le operazioni logico-matematiche fondano processi o apparati funzionanti sulla base di algoritmi⁴⁰⁹. Il primo *step* richiede di comprendere se si è davanti ad un algoritmo ampio, cioè quello che descrive passaggio per passaggio le operazioni da compiere, oppure un ad un algoritmo ristretto, che indica solo i passaggi per risolvere un problema matematico, e pertanto non sarà brevettabile. Il secondo *step*, a questo punto, consiste nell'esaminare la domanda per capire se essa riguardi il solo algoritmo, non essendo perciò brevettabile, oppure un procedimento industriale che di tale algoritmo si avvale, come nei casi in cui l'invenzione consista in un oggetto fisico, un prodotto o un servizio⁴¹⁰.

Nel caso di specie l'invenzione quindi non viene ritenuta brevettabile in quanto il sistema si limitava a trasformare i numeri in uno stato nuovo e totalmente diverso, senza pertanto passare il test di fisicità richiesto al fine di poter essere considerato brevettabile.

La Corte d'Appello federale tuttavia revisiona la decisione impugnata, riscontrando una concreta utilità pratica ed un'effettiva applicazione industriale nel trovato, che lo rendono brevettabile: si trattava infatti di *“uno strumento informatico in grado di produrre un risultato utile, concreto e tangibile”*⁴¹¹:

*“Today, we hold that the transformation of data, representing discrete dollar amounts, by a machine through a series of mathematical calculations into a final share price, constitutes a practical application of a mathematical algorithm, formula, or calculation, because it produces a useful concrete and tangible result”*⁴¹².

Il trovato viene considerato una macchina per produrre dati finanziari, e la corte definisce l'ambito della domanda come “metodi di business” eseguiti mediante programmi per elaboratore, esito dell'abilità umana, la cui applicazione ed utilità industriale ne consente la brevettabilità nonostante elaborino entità non fisiche (in questo caso, prezzi e altri valori commerciali).

Questa decisione apre la strada alla brevettabilità delle invenzioni in materia di *business methods* e di commercio elettronico, richiedendo unicamente l'esecuzione su sistema informatico, l'applicazione industriale ed un risultato *“utile, concreto e tangibile”*⁴¹³.

Le reazioni sono state molteplici, così come le critiche: le imprese, da un lato, hanno iniziato a riversare numerosissime richieste di brevetto per i propri modelli commerciali, oberando di lavoro l'USPTO; dall'altro lato gli esperti, specialmente gli economisti, si sono

408 Per un'analisi più approfondita, si veda STOBBS, *Software Patents*, cit.

409 A. ANTONIAZZA, *Programmare ai tempi del diritto*, Editrice UNI Service, 2009.

410 DE SANTIS, *La tutela giuridica del software tra brevetto e diritto d'autore*, cit., 83-84.

411 GATTEI, *Il brevetto di software*, cit., 175.

412 *State St. Bank & Trust Co. v. Signature Fin. Group*, cit., 1374.

413 GATTEI, *Il brevetto di software*, cit., 176-177.

fatti sentire, esprimendo numerose preoccupazioni in riferimento a quest'estensione della brevettabilità ai modelli di business⁴¹⁴.

Si è pensato anche di tutelare le imprese mediante l'introduzione della possibilità di difendersi vantando il preuso del metodo commerciale, per evitare eventuali accuse di infrazione di brevetto altrui⁴¹⁵. Si potrà infatti avvalere di tale diritto:

“(c)hiunque, agendo in buona fede, abbia effettivamente messo in atto l'oggetto inventato almeno un anno prima della data del deposito della domanda di un tale brevetto, e applicato tale oggetto in commercio prima della data del deposito della domanda di un tale brevetto”⁴¹⁶.

Fatto sta che il numero di domande di brevetto in seguito alla decisione *State Street Bank* è cresciuto in maniera esponenziale: da 1300 domande depositate nel 1998 a ben 7800 richieste nel 2000. Ciò ha portato l'USPTO ad istituire una nuova sezione riguardante i brevetti, chiamata “*Modern Business Data processing*”. Tale nuova sezione riguarda:

“apparati costituiti essenzialmente da computer e metodi per il trattamento di dati, per operazioni di calcolo, per l'attuazione, l'amministrazione o la gestione di un'impresa per il trattamento di dati finanziari e per determinare il valore di prodotti o servizi”⁴¹⁷.

Molti sono stati i brevetti concessi, come ad esempio quello sul metodo “*one-click*” al portale di acquisti online Amazon⁴¹⁸, quello relativo ad un sistema di pubblicità *pay-per view* e molti altri⁴¹⁹. Nel 2000 viene invece presentato dai *Representatives* Berman e Boucher il *Business Method Patent Improvement Act of 2000*⁴²⁰ (riproposto anche l'anno successivo, con i medesimi contenuti, visto l'insuccesso del *bill* del 2000) con l'obiettivo di facilitare l'onere probatorio, richiedendo non più la “*evidenza chiara e convincente*”, bensì la mera “*preponderanza dell'evidenza*”. Tale atto tuttavia fornisce una definizione molto ampia di *business method*, intendendolo come:

- (1) un metodo per:
 - a) amministrare o gestire in qualsiasi forma un'impresa o un'organizzazione, incluse le tecniche per realizzare affari;
 - b) trattare dati finanziari;
- (2) una tecnica usata nello sport, nell'istruzione o nelle capacità personali;
- (3) un'attuazione, assistita da computer, di metodi o tecniche di cui ai punti precedenti.

414 Si veda: <<http://images.to.camcom.it/f/PatLib/Ba/Baumaister.pdf>> consultato in data 12 luglio 2014.

415 La possibilità viene concessa dall'*American Inventor's Protection Act* del 1999, P.L. 106-113 November 29, 1999

416 35 U.S.C. §273(b)(1) (*Business Method Patent First Inventor's Defense Act*)

417 GALLI, *Le nuove frontiere del diritto dei brevetti*, cit., 44-45.

418 U.S. Patent No. 5,960,411.

419 GALLI, *Le nuove frontiere del diritto dei brevetti*, cit., 45.

420 H.R. 5364, 106th Cong. (2000).

3. La risposta europea alla “febbre del brevetto” statunitense

Lo scenario statunitense *post State Street Bank*, come già accennato, ha comportato un netto aumento nel numero di domande di brevetto inerenti alle *computer implemented invention* e ai *business methods*. Ciò ha contribuito ad aumentare ancora di più il divario rispetto all'ordinamento brevettuale europeo, nell'ambito del quale l'articolo 52 EPC, come visto, esclude espressamente tali oggetti dalla materia brevettabile.

Tale disomogeneità nella disciplina non ha però avuto risvolti negativi unicamente dal punto di vista dell'armonizzazione, ma anche e soprattutto sul piano pratico: le imprese europee si sono infatti trovate davanti ad una situazione di netto svantaggio rispetto alle concorrenti statunitensi, per le quali era ovviamente più facile domandare ed ottenere un brevetto su un software o un modello commerciale.

In realtà già l'anno precedente rispetto alla decisione del caso *State Street Bank* la Commissione Europea ha pubblicato un Libro Verde sul brevetto comunitario e sul sistema brevettuale a livello europeo⁴²¹. Tale documento si poneva come obiettivo quello di fornire l'impulso agli Stati Membri per far partire consultazioni in materia brevettuale, nello specifico in ottica di eventuali riforme ed introduzioni normative⁴²²:

*“The Green Paper has three main objectives: to gain as a picture as possible of the situation as regards the protection of innovation by the patent system in the European Community; to examine whether new Community measures are necessary and/or whether existing arrangements needs to be adjusted; and to consider what these new measures could involve and what form they could take”*⁴²³.

Il bisogno di armonizzazione è ancora più sentito quando si tratta dei criteri di brevettabilità per i programmi per elaboratore e *software related inventions*: il Green Paper non si limita infatti a riportare il divieto *ex* articolo 52 EPC, ma suggerisce di tenere conto anche di quanto sancito negli Accordi TRIPs all'articolo 27⁴²⁴. Tale disposizione infatti non esclude la brevettabilità del software, come del resto fanno anche le linee guida adottate dall'USPTO il 28 febbraio 1996. Queste ultime infatti circoscrivono al solo criterio dell'*utilità* i parametri per la brevettabilità del software, e su questa elasticità del sistema

421 Commissione della Comunità Europea, *Green Paper on the Community patent system in Europe*, 1997.

422 GATTEI, *Il brevetto di software*, cit., 47.

423 Commissione della Comunità Europea, *Green Paper on the Community patent system in Europe*, cit., 4.

424 Uruguay Round Agreement: TRIPs, Article 27 – patentable subject matter: “1. Subject to the provisions of paragraphs 2 and 3, patents shall be available for any inventions, whether products or processes, in all fields of technology, provided that they are new, involve an inventive step and are capable of industrial application. Subject to paragraph 4 of Article 65, paragraph 8 of Article 70 and paragraph 3 of this Article, patents shall be available and patent rights enjoyable without discrimination as to the place of invention, the field of technology and whether products are imported or locally produced. (...)”. Reperibile all'URL: <http://www.wto.org/english/docs_e/legal_e/27-trips_04c_e.htm> consultato in data 16 luglio 2014.

statunitense fa leva la Commissione nel suo Libro Verde⁴²⁵:

“On 28 February 1996 the United States published new guidelines for examiners concerning software-related inventions: whereas a claim relating to a mathematical algorithm was accepted in the past only if a physical transformation was present, a more pragmatic approach is advocated today based on the necessary utility of the invention. This has the effect of broadening the scope of software-related inventions that are patentable. Software was, however, already extensively patented in the United States: a computer program carried on a tangible medium, e.g. a diskette, was patentable even before the new guidelines were published”⁴²⁶.

L'attenzione dell'Europa è stata rivolta sin dalla fine del secolo scorso alla brevettabilità del software, anche se il Green Paper non è stato seguito da un intervento normativo incisivo in tal senso: le differenze rispetto all'ordinamento statunitense non sono quindi state mitigate, anzi. Come detto, l'ordinamento d'oltreoceano si è progressivamente arricchito di appigli legislativi e giurisprudenziali a sostegno della brevettabilità del software, fino ad arrivare a quella dei *business methods*.

Per tentare di arginare la situazione di squilibrio in Europa si è quindi fatto leva sull'unico strumento disponibile: l'interpretazione delle norme vigenti. La formula dell'articolo 52(3) EPC limita infatti le esclusioni del paragrafo precedente soltanto ove per tali elementi elencati sia richiesta la brevettazione “in quanto tali” (*“as such”*):

“Paragraph 2 shall exclude the patentability of the subject-matter or activities referred to therein only to the extent to which a European patent application or European patent relates to such subject-matter or activities as such”.

Viene pertanto utilizzato *“as such”* come escamotage per evitare di escludere totalmente la brevettabilità dei programmi per elaboratore: la norma viene infatti letta come un criterio per fare da discriminare tra quei programmi che siano brevettabili e quelli che invece restano esclusi dalla tutela. Si tratta del criterio rappresentato dal criterio del “risultato concreto” o del “contributo tecnico”: se il programma presenta tali caratteristiche, potrà accedere alla protezione brevettuale. Anche in ambito di software bisogna pertanto ragionare in ottica di “problema e soluzione”: all'atto di esaminare la domanda, bisognerà investigare se il trovato affronta una problema tecnico e se vengono forniti gli adeguati strumenti per porvi rimedio⁴²⁷.

Nel 2000 viene inoltre pubblicato uno studio comparativo, ad opera degli uffici brevettuali europeo, statunitense e giapponese, nel quale il Presidente dell'EPO opera una

425 Cfr. GATTEI, *Il brevetto di software*, cit., 48.

426 Commissione della Comunità Europea, *Green Paper on the Community patent system in Europe*, cit., 16.

427 GATTEI, *Il brevetto di software*, cit., 41-43.

suddivisione dei *business methods* in tre categorie generali⁴²⁸:

“(1) rivendicazioni 'astratte' di un business method; (2) rivendicazioni che includono l'uso di un computer per realizzare almeno alcuni passaggi di un business method; (3) rivendicazioni che includono l'uso di qualche altro apparato diverso da un computer per realizzare almeno alcuni passaggi di un business method, come ad esempio telefoni cellulari”⁴²⁹.

Le rivendicazioni rientranti nella prima categoria continuano ad essere non brevettabili, mentre le altre due categorie possono essere valutate alla luce dei principi della Commissione di ricorso, tenendo conto dell'eventuale apporto di contributo tecnico al fine della brevettabilità. Nelle linee guida del 2000 l'Ufficio europeo ribadisce tali principi; prima ribadisce la non brevettabilità di uno “schema per organizzare un'operazione commerciale”, ma poi prosegue:

“tuttavia, se l'oggetto rivendicato individua un apparato o un procedimento tecnico per realizzare almeno alcune parti dello schema, quello schema e l'apparato o il procedimento devono essere esaminati come un tutt'uno. In particolare, se la rivendicazione indica computer, reti di computer o altri apparati programmabili, o un programma ad essi relativo, per realizzare almeno alcuni passaggi di uno schema essa deve essere esaminata come un'invenzione attuata per mezzo di elaboratori elettronici”⁴³⁰.

Le linee guida evidenziano come un effetto fisico prodotto da un programma non basti per attribuire ad esso carattere tecnico: non sarà quindi sufficiente che il programma giri su un computer, ma sarà necessario un effetto tecnico ulteriore ai fini della brevettabilità. Le *Guidelines* inoltre suggeriscono all'esaminatore delle domande di brevetto di invertire l'ordine con il quale viene condotto l'esame, procedendo a valutare prima la sussistenza di attività inventiva, per poi passare alla qualificazione del trovato come invenzione, sulla base del requisito dell'originalità⁴³¹.

I contenuti di queste *Guidelines* fanno da preludio alla proposta di direttiva del febbraio 2002⁴³². Si è infatti percepita l'enorme importanza raggiunta dal commercio elettronico, nonché il livello di maturità raggiunto dal software e la conseguente necessità di dotarlo di una forma di tutela adeguata contro le contraffazioni. In tal sede, la Commissione si dimostra estremamente incline ad accogliere il brevetto come forma di protezione⁴³³; nella Relazione che accompagna la proposta infatti si legge che “il brevetto ha

428 GALLI, *Le nuove frontiere del diritto dei brevetti*, cit., 51.

429 Si tratta del *Report on Comparative Study Carried Out Under Trilateral Project B3b*, Appendix “Business method” applications, 19 maggio 2000, 3.

430 Cfr. GALLI, *Le nuove frontiere del diritto dei brevetti*, cit., 51: *Guidelines for examination in the EPO*, 5 ottobre 2001, sub art 52(3).

431 GALLI, *Le nuove frontiere del diritto dei brevetti*, cit., 52.

432 *Proposta di direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio relativa alla brevettabilità delle invenzioni attuate per mezzo di elaboratori elettronici (presentata dalla Commissione)* del 20 febbraio 2002, doc. COM(2002)92 def.

433 GALLI, *Le nuove frontiere del diritto dei brevetti*, cit., 58.

una funzione essenziale di tutela delle innovazioni tecniche in generale” e che i principi che lo reggono si sono rivelati efficaci per tutti i tipi di invenzioni tutelate. Tale strumento viene infatti concepito come un *“incentivo ad investire il tempo ed i capitali necessari e stimola l'occupazione”*⁴³⁴.

Il principale problema che emerge in tale sede concerne l'ambiguità della situazione attuale, poiché i vari uffici brevetti hanno concesso migliaia di brevetti per invenzioni attuate mediante programmi per elaboratori, nonostante il divieto di brevettarli “in quanto tali”; inoltre, ogni apparato giurisprudenziale ed amministrativo dei diversi stati membri adotta criteri diversi, generando una situazione di squilibrio dal momento che un'invenzione può ricevere tutela in un ordinamento ma non in altri⁴³⁵. Nel ponderare quale sia la forma di protezione più adeguata per il software la Commissione tiene conto delle diverse posizioni in merito, prendendo atto del fatto che molti si schierino in realtà dalla parte del software libero. I fautori del brevetto di software tuttavia rappresentano indubbiamente una maggioranza dal punto di vista della rilevanza economica, anche se questo in realtà poco importa, dal momento che l'Europa è composta da imprese di dimensioni più ridotte rispetto a quelle americane: nella scheda *Prevedibile incidenza economica della proposta* si afferma infatti che, tenuto conto dei posti di lavoro e dell'entità degli investimenti, le piccole e medie imprese risultano quelle meno informate sulle opportunità che il brevetto offre in materia di software⁴³⁶.

Dall'analisi dei brevetti concessi negli Stati Uniti emerge però, perlomeno agli occhi delle istituzioni europee, il fatto che i criteri troppo blandi per la brevettabilità abbiano condotto a brevetti per la maggior parte invalidi. Unitamente all'osservazione inerente alle grandi imprese, le quali sarebbero le uniche a beneficiare veramente da un sistema imperniato sulla protezione del software via brevetto, queste considerazioni conducono ad un assetto estremamente minimale della Proposta di direttiva. Si opta infatti per “mantenere lo *status quo*”, sancendo la brevettabilità delle invenzioni attuate mediante elaboratori elettronici soltanto ove queste presentino un carattere tecnico⁴³⁷.

Viene data inoltre una definizione di *“invenzione attuata per mezzo di elaboratori elettronici”*. Si tratta di:

*“un'invenzione la cui esecuzione implica l'uso di un elaboratore, di una rete di elaboratori o di un altro apparecchio programmabile e che presenta a prima vista una o più caratteristiche di novità che sono realizzate in tutto o in parte per mezzo di uno o più programmi per elaboratore”*⁴³⁸.

Il “contributo tecnico”, necessario ai fini della brevettabilità, è inteso come *“un contributo allo stato dell'arte in un settore tecnico, giudicato non ovvio da una persona competente della*

434 GALLI, *Le nuove frontiere del diritto dei brevetti*, cit., 58.

435 GALLI, *Le nuove frontiere del diritto dei brevetti*, cit., 58.

436 GALLI, *Le nuove frontiere del diritto dei brevetti*, cit., 59-60.

437 GALLI, *Le nuove frontiere del diritto dei brevetti*, cit., 61.

438 *Proposta di direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio*, cit., articolo 2.a).

materia”, il quale va valutato tenendo conto della differenza tra le rivendicazioni del brevetto nel suo insieme e lo stato dell'arte⁴³⁹.

Di fatto, quindi, la proposta di direttiva non fa che ribadire il criterio per valutare la brevettabilità di ogni genere di trovato, senza effettivamente modellare un arsenale di criteri nuovi che consentano di disciplinare efficacemente la quella specifica del software anche in Europa.

In questo modo tuttavia si è tentato di rimanere estranei alle critiche a cui invece è soggetto il sistema statunitense, relative soprattutto al difetto di *utility* ed *inventive step*, mirando invece piuttosto a dotare l'Europa di una disciplina uniforme che consenta di superare i contrasti tra le diverse giurisprudenze nazionali⁴⁴⁰.

Il 6 luglio 2005, dopo anni di consultazioni e diatribe, la direttiva viene abbandonata definitivamente, con il rigetto da parte del Parlamento Europeo per 648 voti a 14 (con 18 astenuti).

4. L'inversione di tendenza degli Stati Uniti

Se Maometto non va alla montagna, la montagna va a Maometto. È quanto sta accadendo tra Europa e Stati Uniti in merito alla brevettabilità del software: dopo i tentativi vani – fortunatamente, a detta di molti – di avvicinare il sistema europeo a quello statunitense, è quest'ultimo ad aver invece subito un notevole ridimensionamento della portata dei brevetti inerenti a software e *business methods*, attraverso un percorso tortuoso, fatto di decisioni “estreme”.

Bilski v. Kappos

Questa sentenza della Corte Suprema del 2010⁴⁴¹ conferma la decisione della *Court of Appeals for the Federal Circuit In re Bilski*⁴⁴², vertente sulla brevettabilità delle rivendicazioni di processo (specialmente dei *business methods*). La vicenda ha inizio nel 1997, quando Bilski and Warsaw depositano una domanda di brevetto inerente ad un *business method*: si trattava di un sistema che consentiva di arginare i rischi correlati alle oscillazioni del prezzo di merci consumate periodicamente da un utente, nello specifico di un metodo per garantirgli un contratto di fornitura di energia a prezzo fisso. Tale prezzo fisso veniva determinato mediante una formula che consentiva di tener conto dei consumi e delle variazioni di prezzo. Le rivendicazioni non prendevano neanche in considerazione un computer per l'implementazione del metodo, poiché esso poteva funzionare anche senza.

Ogni *claim* viene però rigettato dall'USPTO, trattandosi di invenzioni non implementate su un apparato specifico, che consistono unicamente in manipolazioni di

439 Agli articoli rispettivamente 2.b) e 4.3 della Proposta.

440 GALLI, *Le nuove frontiere del diritto dei brevetti*, cit., 66.

441 *Bilski v. Kappos*, 561 U. S. (2010), 130 S. Ct. 3218; 177 L. Ed. 2d 792 (2010).

442 *In re Bilski*, 545 F.3d 943, 954 (Fed. Cir. 2008) (en banc).

idee astratte e che risolvono un problema puramente matematico, senza alcuna limitazione pratica. Ciò le rende infatti *no patent-eligible subject-matter* ai sensi del titolo 35 U.S.C. §101, poiché non appartenente ad alcun settore tecnologico⁴⁴³. L'appello proposto dai richiedenti non sortisce alcun effetto, in quanto viene confermata la decisione di rigetto dell'esaminatore, e quindi Bilski e Warsaw appellano al CAFC nel 2007. Il caso, data la sua complessità, viene deciso *en banc*, in seguito all'ordine del panel di 3 giudici di portare nuovamente l'udienza davanti a tutti i 12 componenti del Circuito Federale; di questi, 9 si pronunciano a favore del mantenimento della decisione dell'USPTO, e quindi nel senso di negare brevettabilità al business method per il quale era richiesta tutela. Il CAFC tuttavia fonda tale decisione sulla base del “*machine or transformation test*”⁴⁴⁴. In questo modo si compie un passo indietro rispetto alla sentenza *State Street Bank*, dove invece il criterio utilizzato per valutare la brevettabilità si basava sulla presenza di un “*useful, concrete and tangible result*”⁴⁴⁵.

Due anni dopo i depositari della domanda di brevetto, ormai esasperati⁴⁴⁶, decidono di ricorrere alla Corte Suprema nell'ultimo tentativo di ottenere protezione per la loro invenzione: con un *writ of certiorari* domandano la revisione del caso, che viene concessa il 1 giugno 2009⁴⁴⁷.

Bilski e Warsaw richiamano alcuni precedenti in materia, lamentando come il criterio distintivo fra la brevettabilità e la non brevettabilità dovesse essere quello stabilito in *Diamond v. Diebr* (“*anything under the sun made by man*”, fatta eccezione per le leggi di natura, i fenomeni naturali e le idee astratte) e non invece il rigido test della “*machine or transformation*” utilizzato invece nel caso di specie.

La Corte Suprema conferma la decisione del CAFC, decidendo quindi in senso sfavorevole per Bilski e Warsaw, i quali si sono visti rifiutare per l'ennesima volta il brevetto a causa dell'astrattezza del trovato per il quale avevano richiesto protezione, poiché non era un'invenzione tangibile.

Nonostante ciò, tuttavia, la Corte in tale occasione apre ai software e ai business

443 Fonte: <http://www.bugnion.it/brevetti_det.php?id=314>

444 Si tratta del test formulato nel caso *Gottshalk v. Benson*, cit., come test per valutare la brevettabilità di una rivendicazione relativa ad un processo: questo sarà quindi brevettabile (1) se implementato attraverso una macchina o apparato, oppure (2) qualora operi un'alterazione fisica, trasformando una cosa in un'altra, o facendole mutare stato.

445 *State Street Bank & Trust Co. v. Signature Financial Group*, cit.

446 Rand Warsaw ha infatti affermato, commentando la vicenda: “*I am frankly so soured on the patent system that I may never file another patent application in my entire life. It's not just this application, but the whole patent process is stilted toward large companies as a big money game*”. Intervista reperibile all'URL: <<http://www.awakenip.com/?p=381>>.

447 La Corte Suprema è solitamente sommersa di richieste di revisione, e su un migliaio all'anno ne concede all'incirca 80-100. Il fatto che quindi il *certiorari* di Bilski e Warsaw sia andato a buon fine denota l'importanza della materia, e l'interesse rivolto alla brevettabilità dei business methods. Altro elemento che consente di percepire la rilevanza del caso è il numero di *brief amicus* depositati: 67 tra organizzazioni, aziende, associazioni legali e persone fisiche hanno infatti sostenuto i ricorrenti, dimostrando l'importanza del brevetto per gli operatori del settore tecnologico.

methods, ammettendo per la prima volta la brevettabilità di idee astratte. La Corte è però arrivata a questa conclusione per vie traverse, facendo rientrare il software all'interno delle materie ammesse dal Patent Act grazie alla sua assimilazione ad un processo e/o metodo commerciale. La *Supreme Court* inoltre ha rifiutato il test della *machine or transformation*:

*“Adopting the machine-or-transformation test as the sole test for what constitutes a “process” (as opposed to just an important and useful clue) violates these statutory interpretation principles. Section 100(b) provides that “[t]he term ‘process’ means process, art or method, and includes a new use of a known process, machine, manufacture, composition of matter, or material.” The Court is unaware of any “ordinary, contemporary, common meaning” (...) of the definitional terms “process, art or method” that would require these terms to be tied to a machine or to transform an article”*⁴⁴⁸.

Nonostante la Corte Suprema abbia inteso limitarsi al caso concreto, senza esprimere opinioni in merito alla questione in generale, questa sentenza ha in realtà riaperto il dibattito relativo ai criteri di brevettabilità. Sancendo che il *machine-or-transformation test* necessiti di ulteriori criteri, non potendo da solo fondare la valutazione dell'invenzione da brevettare, la Corte getta infatti “carne al fuoco”, facendo riemergere forte la necessità di dotare il sistema brevettuale di criteri più rigidi per la valutazione dei trovati nei nuovi ambiti della tecnologia⁴⁴⁹.

Alice Corporation Pty. Ltd v. CLS Bank International et al.

Si può affermare che con questa sentenza⁴⁵⁰, peraltro molto recente, la *Supreme Court* abbia finalmente messo un punto fermo alla disciplina dei brevetti di software e business methods.

La vicenda ha origine nel 2007 con la citazione di Alice Corp. davanti alla Corte distrettuale della Columbia da parte di CLS Bank, la quale mirava a far invalidare i suoi brevetti. L'azione difensiva intentata da CLS Bank verteva su una serie di brevetti relativi ad una forma di gestione finanziaria del rischio, che veniva attuata mediante accordo intermediato (c.d. *escrow*). Alice a sua volta accusa CLS Bank di *patent infringement*, poiché

448 *Bilski v. Kappos*, cit., 6-7.

449 Cfr. D.L. BURK, M.A. LEMLEY, *The Patent Crisis and How the Courts Can Solve It*, University of Chicago Press, 2009, 3. Gli autori esprimono la loro preoccupazione nei confronti di un sistema brevettuale, come quello statunitense, caratterizzato da “*bad patents*” e pertanto da una generale situazione di incertezza: “*The patent system is in crisis. The consensus in favor of strong patent protection that has existed since the 1982 creation of the Federal Circuit (...) has broken down. Patent owners – and the Federal Circuit itself – are beset on all sides by those complaining about the proliferation of bad patents and the abuse of those patents in court (...). (S)illy patents granted by the PTO; lawsuits filed by people who invented something decades ago against companies who do something very different today; patent claims so confusing that no one can be sure what the patent covers (...) and the ability of those who own a patent on a small component to get control over most or all of a much larger product*”.

450 *Alice Corporation Pty. Ltd v. CLS Bank International et al.*, 573 U.S. (2014), 13-298.

detentrici dei titoli di privativa sui metodi che venivano utilizzati da altri senza licenza. La Corte distrettuale in prima battuta si pronuncia in favore di CLS, ritenendo invalidi i brevetti di Alice poiché vertenti su un'idea astratta (ridurre il rischio grazie ad un intermediario che ponesse in essere più scambi simultaneamente). Inoltre viene affermato come tali *patents* avrebbero impedito ad altri di utilizzare concetti astratti, come ad esempio l'impiego di un terzo neutrale nelle transazioni.

La Corte d'Appello federale in seguito rovescia la pronuncia impugnata, sancendo come le rivendicazioni di metodi, i supporti leggibili da computer ed i sistemi siano da considerare materia brevettabile ai sensi del paragrafo 101, del titolo 35 U.S.C.. Tuttavia un riesame *en banc* smentisce la decisione presa da questo *panel* della *Court of Appeals*, giudicando tutti i brevetti di Alice non brevettabili dal momento che si limitavano ad enunciare dei metodi astratti, in combinazione con l'hardware necessario ad implementarli.

La controversia giunge fino in Corte Suprema, la quale concede il *certiorari*. CLS Bank insiste sul fatto che brevetti come quelli detenuti da Alice avrebbero messo in pericolo l'innovazione, non incoraggiando le imprese ad investire per creare nuovi prodotti: se infatti ad essa fosse permesso continuare a godere della privativa concessale su un'idea, tutti gli altri sarebbero fortemente dissuasi dal tentativo di implementare tale idea e renderla fruibile alla collettività⁴⁵¹. Anche l'*American Antitrust Institute* sostiene CLS, sottolineando come nel caso concreto l'oggetto dei brevetti consista in mere idee astratte; prosegue poi invitando la Corte Suprema a fornire linee guida alle corti inferiori, per guidarle nella valutazione dei brevetti che invece fanno eccezione, rientrando nelle materie brevettabili.

La Corte opera le seguenti considerazioni:

*“Viewed as a whole, petitioner's method claims simply recite the concept of intermediated settlement as performed by a generic computer (...). The method claims do not, for example, purport to improve the functioning of the computer itself. (...). Nor do they effect an improvement in any other technology or technical field (...). Instead, the claims at issue amount to nothing significantly more than an instruction to apply the abstract idea of intermediated settlement using some unspecified, generic computer (...). Under our precedents, that is not enough to transform an abstract idea into a patent-eligible invention”*⁴⁵².

La Corte Suprema quindi conferma la decisione della *Court of Appeals for the Federal Circuit*, invalidando i brevetti di Alice Corp. Fondamentalmente la decisione si fonda sul fatto che la mera riconducibilità di un'idea astratta ad un computer non basta a renderla brevettabile. Si tratta di un giorno nero per tutti i *patent trolls*, i quali in precedenza potevano registrare brevetti vaghi e dalla portata estremamente vasta, che consentivano loro di agire in seguito contro chiunque accidentalmente avesse “calpestato” il loro titolo, guadagnando così ingenti somme grazie alle *licensing fees*, fondamentalmente “affittando” i loro brevetti, senza però mai effettivamente implementare le relative invenzioni. *Claims* di tale genere

451 Si veda: <<http://www.law.cornell.edu/supct/cert/13-298>>.

452 *Alice Corporation Pty. Ltd v. CLS Bank International et al.*, cit., 15-16.

infatti non superano più il vaglio dell'USPTO, alla luce dei nuovi criteri forniti dalla *Supreme Court*. L'*Electronic Frontier Foundation*, fondazione che si occupa della difesa dei diritti digitali, parla infatti di “*Bad Day for Bad Patents*” nell'omonimo articolo⁴⁵³: non sarà infatti più possibile vedersi accolte domande relative a brevetti eccessivamente vasti. Tuttavia la Corte non ha fornito un metodo certo per capire quando un *claim* consista in un'idea astratta meramente attuata tramite un computer e quando invece si tratti di un sistema realmente innovativo.

Le difficoltà per i giudici e gli interpreti quindi permangono; tuttavia il caso appena esaminato costituisce una grande vittoria per i sostenitori del software libero. D'altra parte, invece, i colossi come IBM e Microsoft, i quali peraltro sono intervenuti con *amicus brief* a sostegno di Alice Corp., vestono a lutto in seguito alla decisione della Corte, vedendosi messa in pericolo la situazione di monopolio garantita dai numerosi brevetti di software e business methods in loro possesso.

5. Non solo *patent* e *copyright*: altre forme di protezione del software

Il dibattito su quale sia la forma di tutela più opportuna di cui dotare il software resta aperto⁴⁵⁴, anche se le scelte non si limitano all'alternativa tra brevetti e diritto d'autore⁴⁵⁵. Si è già accennato, infatti, ai movimenti *open source* e *free software*, e alle quattro libertà che stanno alla base della loro ideologia. Essi ricercano una tutela personalizzabile e modulabile a seconda delle esigenze del singolo, la quale accoglie i concetti base del *copyright*, rendendoli però duttili e riadattabili grazie alla clausola contrattuale *share alike* (c.d. *copyleft*). Si spogliano quindi le forme tradizionali di protezione della loro rigidità, ricercando forme contrattuali maggiormente elastiche che consentano lo sviluppo della creatività e la diffusione dell'innovazione. È doveroso precisare come però il successo di queste strategie sia debitore in gran parte alla filosofia stessa dei movimenti *open source* e *free software*: si tratta infatti di una sorta di “tacito accordo” tra i membri e gli utenti, i quali si impegnano a rispettare le regole per evitare il più possibile i conflitti.

Tuttavia anche la stessa licenza GNU GPL, diffusissima nel mondo del *free software*, in realtà porta con sé delle stringenti limitazioni, dal momento che impone a chiunque vi si

453 D. NAZER, V. RANIERI, *Bad Day for Bad Patents: Supreme Court Unanimously Strikes Down Abstract Software Patent*, Electronic Frontier Foundation, 19 giugno 2014, reperibile all'URL: <<https://www.eff.org/deeplinks/2014/06/bad-day-bad-patents-supreme-court-unanimously-strikes-down-abstract-software>>.

454 Per un confronto tra le due principali forme di tutela per il software (brevetto e diritto d'autore) si veda P. GUARDA, *Looking for a Feasible Form of Software Protection: Copyright or Patent, is That the Question?*, E.I.P.R., Issue 8, Thomson Reuters (professional) UK Limited and Contributors, 2013, 445-454.

455 Si veda E. AREZZO, G. GHIDINI, *Biotechnology and Software Patent Law: A Comparative Review of New Developments*, Edward Elgar Publishing, 2001, 172-173. Un'analisi di tipo economico conduce ad esiti differenti a seconda del punto di vista da cui si osserva la questione della brevettabilità del software: nonostante sia altamente appetibile per le grandi multinazionali, le SME's invece si rivelano ancora indecise, mentre i singoli programmatori si schierano apertamente contro a tale forma di protezione del software.

imbatta di far circolare i propri lavori utilizzando la medesima licenza.

Un'altra possibile forma di protezione alternativa a quelle fin qui trattate è costituita dalle Misure Tecnologiche di Protezione (*Digital Rights Management*, in prosieguo: DRM). Si tratta di un sistema tecnologico che gestisce i diritti di accesso ai contenuti digitali, inclusa la stipula e l'esecuzione di contratti e le relative sanzioni per la loro violazione. Si elimina in questo modo l'intervento umano, demandando ad una "macchina" il compito di proteggere i contenuti digitali da qualsiasi utilizzo scorretto⁴⁵⁶. Si tratta tuttavia di un meccanismo che, nel tentativo di far fronte ad esigenze di tutela sempre maggiori – a causa della diffusione crescente di sistemi *peer-to-peer* che consentono la copia di contenuti digitali in rete – presenta comunque dei limiti. Non si è infatti raggiunto uno standard universale⁴⁵⁷, ed inoltre si tratta pur sempre di un macchinario, dotato di un'intelligenza artificiale e statica che spesso può avere risvolti negativi. I principali "effetti indesiderati" di queste tecnologie consistono nell'ostacolo che esse rappresentano per la *user innovation* (forma di innovazione di cui si è parlato *supra*). Le restrizioni alla copia imposte dal sistema di DRM, infatti, non consentono all'utente di sviluppare e migliorare la tecnologia, impedendo il progresso e specialmente la sua condivisione con la collettività. Uno sviluppo di questo genere, a ben vedere, andrebbe infatti a vantaggio di tutti: gli *user* maggiormente abili potrebbero modellare una certa tecnologia ed adattarla alle proprie esigenze, mentre l'utente medio avrebbe la possibilità di acquistare prodotti a costi minori, poiché sviluppati da altri utenti e resi disponibili⁴⁵⁸. Invero, le misure tecnologiche di protezione sono considerate estremamente negative dai fautori del *free software*: l'acronimo DRM viene infatti storpiato in "*Digital Restriction Management*" e dipinto come il "nemico" dell'utente, dal momento che gli impedisce di mantenere il pieno controllo sul suo dispositivo⁴⁵⁹.

Aggirare tali misure tecnologiche è peraltro diventato assai complesso negli Stati Uniti, non tanto dal punto di vista tecnico, quanto in un'ottica normativa: il *Digital Millennium Copyright Act* (DMCA) approvato dal Congresso statunitense nel 1998 ha infatti lasciato agli utenti scarsissime possibilità di "raggirare" le misure di DRM, prevedendo – in caso di violazione delle regole sancite – la possibilità di agire per ottenere il risarcimento dei danni, nonché la previsione per la quale "*violating these rules willfully and for profit is a felony*"⁴⁶⁰. Si arriva addirittura ad affermare che:

"the DMCA impedes the progress of science, is economically unjustifiable, and lacks the

456 R. CASO, *Digital Rights Management – Il commercio delle informazioni digitali tra contratto e diritto d'autore*, CEDAM, Padova, 2004, 5 ss (ristampa digitale, 2006, reperibile all'URL: <<https://jus.unitn.it/users/caso/pubblicazioni/drm/drm.pdf>>).

457 Cfr. CASO, *Digital Rights Management*, cit., 8.

458 W. SELTZER, *The Imperfect Is the Enemy of the Good: Anticircumvention versus Open User Innovation*, in *Berkeley Technological Law Journal* vol. 25:911, 2010, 912-974, 916-917.

459 Si veda <<http://fsfe.org/activities/drm/drm.it.html>> e <<http://drm.info/>>, in cui vengono messi in guardia gli utenti dai "pericoli" rappresentati dai DRM.

460 P. SAMUELSON, *DRM {and, or, vs} the Law*, 46 *Communications of the ACM* 41 (2003), 42.

*balance the Constitution requires of intellectual property legislation*⁴⁶¹.

In realtà, da fine anni '60, si è iniziato a discutere in merito all'opportunità di dotare il software di una forma di protezione *sui generis*, che ben si possa adattare alle sue particolari caratteristiche. La stessa WIPO nel 1978 ha presentato una proposta in tal senso⁴⁶², che tuttavia non è mai stata implementata, cedendo il passo alla protezione a mezzo *copyright*⁴⁶³. Una tutela *sui generis* avrebbe avuto il vantaggio di poter tenere in sé gli aspetti positivi di entrambe le discipline: diritto d'autore e brevetti. Questo perché il software, per sua natura, presenta un'essenza “ibrida”, che ben si presta per certi aspetti a sottostare alla disciplina del *copyright*, mentre per altri aspetti è meglio tutelato dall'istituto del brevetto:

*“Thus, software presents a doctrinal conflict; it looks like a writing, even though it behaves like an invention”*⁴⁶⁴.

Uno fra i primi a formulare una proposta in questo senso fu Elmer Galbi⁴⁶⁵, *patent attorney* consulente dell'IBM, e l'idea fu riproposta dal *Representative Fish* in Congresso, in seguito al caso *Gottschalk v. Benson*, dove IBM – in veste di *amicus curiae* – aveva ribadito tale necessità. Questo compromesso suggerito da IBM non viene tuttavia visto di buon occhio dalla divisione Antitrust statunitense, data la presenza di imperfezioni tecniche nella disciplina proposta, che viene pertanto accantonata⁴⁶⁶. L'idea di una tutela *sui generis* riemerge nei primi anni '80 in Giappone, dove il ministro del commercio internazionale e dell'industria (il MITI: *Ministry of International Trade and Industry*) decide di contrastare la disciplina statunitense molto permissiva in tema di *copyright* (la c.d. *look and feel protection*, la quale consentiva una vastissima tutela) con l'istituzione di una forma di protezione *sui generis* per il software. In tutta risposta, le grandi compagnie statunitensi che invece traevano grande beneficio dal modo in cui era costruita la protezione del software sollecitano lo U.S. *Commerce Department and Special Trade Representative* a protestare. Tale azione ha successo, ed il Governo nipponico si oppone alla proposta del MITI, facendola naufragare⁴⁶⁷. Può darsi che queste proposte fossero state un po' premature, ma non del tutto fuori luogo, anzi:

“Perhaps the sui generis software protection proposals made in the 1970s and 1980s were a

461 SAMUELSON, *DRM {and, or, vs} the Law*, cit., 42.

462 WIPO, *Model Provisions on the Protection of Computer Software*, cit.

463 Per maggiori approfondimenti si veda anche P. GUARDA, *Creation of Software Within the Academic Context: Knowledge Transfer, Intellectual Property Rights and Licenses*, in *ICC-International Review of Intellectual Property and Competition Law*, 44(5), 2013, 494-522, 496.

464 V.N. VASUDEVA, *A Relook at Sui Generis Software Protection Through the Prism of Multi-Licensing*, in *The Journal of World Intellectual Property*, 16:1-2, 2013, 87-103, 88.

465 Nell'articolo E. GALBI, *Proposal for new legislation to Protect Computer Programming*, 17 J. Copr. Soc'y 280, 1970.

466 Cfr. R. STERN, *Computer Law: Intellectual Property Rights in Computer-Related Subject Matter Cases and Materials*, George Washington Law School, ch 13. Reperibile all'URL: <<http://docs.law.gwu.edu/facweb/claw/ch-13.htm>>.

467 Cfr. STERN, *Computer Law: Intellectual Property Rights in Computer-Related Subject Matter Cases and Materials*, cit.

*bit ahead of times and not the most frictionless policies capable of implementation. However, manner in which the software field has developed indicates that most of the proposals are extremely relevant currently. Comparison of sui generis proposals with multi-licensing approach indicates a number of similarities, which seem to validate their hypothesis to a considerable extent. Conceivably, this is an indication that software industry has evolved to such an extent that there is a need to revisit and rethink mode of software protection along the lines of the sui generis proposals*⁴⁶⁸.

Non sarebbe pertanto fuori luogo riconsiderare l'opportunità di introdurre una forma *sui generis* di protezione del software, dotandola di una durata adeguata alla natura stessa del bene da proteggere, il quale è soggetto ad una rapida obsolescenza e pertanto non necessita di troppi anni di protezione. Si auspica pertanto una futura riforma in questo senso, la quale potrebbe anche sopire il dibattito sempiterno tra i sostenitori del brevetto e quelli del diritto d'autore, come forme di tutela per i *computer programs*⁴⁶⁹.

6. Biotecnologie e genetica. Definizioni

Il mondo delle biotecnologie abbraccia una vastissima serie di fenomeni, che spaziano dalla matematica alla botanica, passando per la zootecnica, la medicina e l'industria farmaceutica. Si può tuttavia affermare con convinzione che il *fil rouge* che lega ogni approccio sperimentale in ambito *biotech* sia il DNA (acido desossiribonucleico)⁴⁷⁰. Si tratta di una molecola dall'aspetto di un filamento avvolto su se stesso, il quale compone il gene mediante quattro piccole molecole di base, comunemente dette A, G, C, T (Adenina, Guanina, Citosina e Timina), le quali osservano un preciso ordine.

I geni hanno il compito di produrre le proteine: la sequenza di aminoacidi presenti in una proteina X dipende dalla sequenza delle basi del gene per la proteina X, che si trova in un segmento del DNA. È la sequenza di tre basi del DNA (c.d. tripletta o codone) a sintetizzare l'aminoacido: se la sequenza è AAC, si sintetizzerà l'aminoacido lisina, se invece è CCC quello prolina⁴⁷¹. Questo meccanismo di conversione, estremamente complesso, ha inizio con la trascrizione della sequenza di basi del DNA in una sequenza simile: l'RNA messaggero. La copiatura avviene però soltanto nelle cellule in cui il gene è attivo: ogni cellula infatti ha apparentemente la medesima struttura genetica, anche se non tutti i geni sono attivi. Si può quindi semplificare affermando che l'informazione genetica sia

468 VASUDEVA, *A Relook at Sui Generis Software Protection Through the Prism of Multi-Licensing*, cit., 91.

469 Sulla tematica della protezione giuridica del software è rilevante il contributo di M.A. LEMLEY, P.S. MENELL, R.P. MERGES, P. SAMUELSON, B.W. CARVER, *Software and internet law*, Aspen Casebook, Wolters Kluwer, IV ed., 2011. Il manuale infatti fornisce, attraverso riferimenti a casistica e legislazione, una completa disciplina dell'industria del software, dal punto di vista della protezione giuridica e delle modalità di circolazione, specialmente per quanto concerne le licenze.

470 A. VANZETTI, *I nuovi brevetti. Biotecnologie e invenzioni chimiche*, Giuffrè Editore, Milano, 1995, 3.

471 VANZETTI, *I nuovi brevetti*, cit., 4.

rinvenibile in due forme: quella originale (DNA, fisso ed immutato), che si trova in ogni cellula, e le copie, composte di un materiale simile (RNA messaggero) soltanto nelle cellule in cui il gene è attivo⁴⁷². Si possono individuare due grandi classi di geni: quelli strutturali, che determinano la sequenza di proteine, e quelli regolatori, che invece regolano la loro funzione⁴⁷³.

Quella del DNA è una scoperta molto recente: soltanto nel 1953 James Watson e Francis Crick descrivono infatti la struttura a doppia elica del DNA, che consente l'interazione con l'ambiente, determinando il fenotipo (cioè l'aspetto esterno dell'organismo), il quale consente la manipolazione del genotipo⁴⁷⁴, inaugurando così la stagione della genetica. Qualche tempo dopo, l'incontro tra questa e la microbiologia segnerà una svolta dalla biologia tradizionalmente intesa, come procedimenti impiegati per la produzione di alimenti comuni (pane, formaggio, vino, ecc), verso la concezione moderna, che si serve invece delle tecniche di DNA ricombinante e fusione cellulare, operando la manipolazione genetica⁴⁷⁵.

La genetica viene menzionata sempre più spesso anche nel mondo del diritto, ricevendo protezione ad opera di atti e Dichiarazioni di portata internazionale, come la Dichiarazione Universale sul Genoma Umano ed i Diritti Umani dell'UNESCO (1997), la quale sancisce il diritto di ogni individuo al rispetto della propria dignità e dei propri diritti, qualunque siano le sue caratteristiche genetiche. Del medesimo anno è anche la convenzione di Oviedo (Convenzione sui diritti umani e la biomedicina): si tratta del primo trattato internazionale in tema di bioetica, fortemente voluta dal Consiglio d'Europa e recepita in Italia nel 2001. Il tema viene ripreso anche dalla Dichiarazione Universale sulla Bioetica e i diritti umani dell'UNESCO, adottata nel 2005. Due anni prima sempre l'UNESCO aveva promosso la Dichiarazione Internazionale sui Dati Genetici, al fine di proteggere la dignità umana, i diritti umani e le libertà fondamentali nell'ambito della *“raccolta, trattamento, archiviazione ed utilizzo dei dati genetici umani”* (art. 1, lett. a)⁴⁷⁶. Quest'ultima riveste inoltre una grande importanza per quanto concerne la tassonomia che fornisce, grazie alle distinzioni che opera tra materiale biologico, dati genetici, dati proteomici, ecc. Tentativi definitivi erano in realtà presenti anche in altri documenti precedenti, come la Convenzione di Rio de Janeiro sulla diversità biologica del 1992, la quale fornisce la propria definizione di *“biotecnologia”*:

“ogni applicazione che usi sistemi biologici, organismi viventi oppure derivati di questi, al fine di creare o produrre processi finalizzati ad usi specifici”.

Anche la *European Federation of Technology* fornisce una definizione di biotecnologia come

“l'integrazione delle scienze naturali, degli organismi, delle cellule, delle parti di queste o

472 VANZETTI, *I nuovi brevetti*, cit., 5.

473 A. MAGNI, *Brevettabilità e Biodiversità*, Quaderni della Rassegna di diritto civile diretta da Pietro Perlingieri, Edizioni Scientifiche Italiane, 2008, Napoli, 15.

474 J.D. WATSON, F.H.C. CRICK, *A Structure for Deoxyribose Nucleic Acid*, in *Nature*, 171, 1953, 737-738.

475 J.E. SMITH, *Biotecnologie*, Bologna, 1998, 3.

476 MAGNI, *Brevettabilità e Biodiversità*, cit., 13.

*analoghi molecolari, impiegati al fine di realizzare prodotti oppure servizi*⁴⁷⁷.

Il “materiale biologico” è poi descritto anche all'articolo 2 comma 1 lettera a) della Direttiva 98/44/CE⁴⁷⁸ come “materiale contenente informazioni genetiche, che sia autoproducibile o capace di riprodursi in un sistema biologico”.

6.1 Tutela delle invenzioni biotecnologiche

Nel valutare l'opportunità o meno di provvedere alla tutela delle invenzioni in ambito biotecnologico è bene innanzitutto osservare la questione dal punto di vista dei ricercatori: se l'ordinamento non consentisse di brevettare questo genere di invenzioni, verrebbero a mancare gli incentivi ad investire nella ricerca, finendo per ostacolare notevolmente l'innovazione e lo sviluppo. Inoltre, si rischierebbe una “fuga di cervelli” verso gli ordinamenti maggiormente propensi ad accordare protezione ai ricercatori e agli scienziati. È ciò che infatti tristemente accadeva in Italia fino al 2010, quando si è finalmente data regolamentazione alla materia delle invenzioni biotecnologiche con il decreto legge 10 gennaio 2006, n. 3, il quale attua la direttiva 98/44/CE.

In realtà la scelta, per quanto concerne le modalità di tutela delle invenzioni in ambito biotecnologico, non ricade unicamente sul brevetto, ma contempla anche la possibilità di ricorrere al segreto industriale. Si tratta tuttavia di uno strumento maggiormente “pericoloso”, poiché si rischia di perdere l'invenzione nell'oblio; il regime maggiormente incerto del segreto ha aperto la strada all'istituto del brevetto per invenzione⁴⁷⁹. Il brevetto inoltre, imponendo la *disclosure*, va a vantaggio della collettività, prestandosi come strumento migliore per la protezione delle invenzioni in ogni settore della tecnica; ciò è ribadito anche dagli Accordi TRIPs, che all'articolo 27 sanciscono il divieto di discriminazione per settore tecnologico, aprendo così alla brevettabilità anche nell'ambito delle biotecnologie.

Nonostante le premesse, la brevettabilità delle biotecnologie è stata anch'essa oggetto di accessi dibattiti e profonde differenze tra il regime statunitense e quello europeo. Si tratta infatti di un settore che presenta molte particolarità, in quanto si caratterizza da costi elevatissimi per la ricerca, a fronte di altrettanto elevate probabilità di insuccesso. Ulteriore “doppia faccia” delle invenzioni biotecnologiche consiste da un lato nei benefici che possono sortire per la collettività, e dall'altro dai rischi impreveduti che del pari possono generare. La delicatezza del settore ha quindi richiesto numerosi interventi ponderati del legislatore, per bilanciare l'incentivo alla ricerca con la prevenzione dei rischi connessi alle pratiche biotecnologiche.

477 MAGNI, *Brevettabilità e Biodiversità*, cit., 16.

478 Direttiva 98/44/CE sulla protezione giuridica delle invenzioni biotecnologiche, pubblicata nella G.U.C.E. 30 luglio 1998, n. L 213.

479 VANZETTI, DI CATALDO, *Manuale di diritto industriale*, cit., 318.

6.2 Le origini della brevettabilità delle biotecnologie negli Stati Uniti: il caso *Diamond v. Chakrabarty*

La possibilità di brevettare le biotecnologie viene concessa per la prima volta nell'ordinamento statunitense nel celebre caso *Diamond v. Chakrabarty* del 1980⁴⁸⁰: Chakrabarty è un microbiologo indiano che lavora per la General Electric, il quale riesce a sviluppare un batterio in grado di rendere il petrolio biodegradabile nell'acqua di mare, grazie alla composizione dei ceppi di altri quattro diversi batteri. Nel 1972 la General Electric presenta all'USPTO una domanda di brevetto relativa a tale invenzione, ma se la vede rifiutare sulla base del fatto che si trattava di un essere vivente, perciò non suscettibile di essere brevettato⁴⁸¹. In appello, il *Board of Patent Appeals and Interferences* conferma il diniego dell'USPTO, ma in seguito la CCPA rovescia tale decisione: essa infatti stabilisce che l'applicazione della normativa brevettuale prescinde dal fatto che si tratti di organismi vivi o meno. Dopo anni di discussioni e pareri contrastanti, la *Supreme Court* decide il caso ed il 16 giugno 1980 emette finalmente il verdetto: una maggioranza di 5 giudici contro 4 acconsente alla proprietà intellettuale sul batterio, ritenendo che si tratti di *patentable subject matter* alla luce del 35 U.S. Code § 101, in quanto non si tratta di un prodotto di natura, bensì di un elemento venuto in essere per opera dell'uomo: il batterio *Pseudomonas* utilizzato da Chakrabarty non si trovava infatti spontaneamente in natura. È quindi l'intervento umano a fare da discriminazione tra ciò che è brevettabile e ciò che non lo è: è proprio questa decisione a fornire la *ratio* dell'invenzione brevettabile con la celebre frase “*everything under the sun made by man*”⁴⁸².

7. Situazione in Europa

La brevettabilità delle biotecnologie ha faticato maggiormente ad affermarsi in Europa, anche se – a conti fatti – l'attesa è valsa il risultato, poiché si è in tempi recenti pervenuti ad una disciplina abbastanza chiara ed uniforme. Probabilmente i ritardi in questo settore sono stati dovuti dall'influenza che la Convenzione internazionale per la protezione dei risultati vegetali⁴⁸³ e quella sull'unificazione di alcuni elementi del diritto dei brevetti di invenzione⁴⁸⁴ hanno avuto sui successivi atti normativi europei. La EPC ha infatti fortemente risentito dell'assetto di tali carte internazionali, prevedendo una normativa molto restrittiva, seppur con i dovuti margini interpretativi lasciati ai singoli stati.

480 *Diamond v. Chakrabarty* (1980) 447 U.S. 303, 310 (US Supreme Court).

481 La conclusione dell'USPTO stride con il fatto che in passato erano già stati concessi brevetti su esseri viventi. Si pensi ad esempio al brevetto accordato a Pasteur nel lontano 1873, per la produzione del lievito di birra (*United States Patent* no. 141,172).

482 Per ulteriori approfondimenti sul caso si veda: D.B. RESNIK, *Owning the Genome: A Moral Analysis of DNA Patenting*, SUNY Press, 2012, 52 ss.; S.G. STEGER, *Special technology issue: the long and winding road to greater certainty in software patents*, Chicago Bar Association, 14 CBA Record 46, 2000.

483 C.d. UPOV firmata a Parigi nel 1961.

484 Firmata a Strasburgo nel 1963.

Questi ultimi hanno invero tentato di erodere il più possibile gli stretti confini tracciati dalla normativa in oggetto, ma il lavoro di interpretazione non è riuscito nell'intento di evitare una situazione di paralisi dell'industria delle biotecnologie in Europa per molto tempo⁴⁸⁵.

L'articolo 53b) infatti opera un'esclusione espressa dalla brevettabilità delle varietà vegetali e razze animali, nonché dei procedimenti biologici di produzione di animali e vegetali, anche se non la esclude per i processi ed i prodotti microbiologici:

“European patents shall not be granted in respect of:

(...)

(b) plant or animal varieties or essentially biological processes for the production of plants or animals; this provision shall not apply to microbiological processes or the products thereof”.

Ben presto tuttavia viene preso atto del fatto che la forte disomogeneità fra i diversi ordinamenti degli Stati Membri stava andando a detrimento del mercato interno e si inizia a sentire la necessità crescente di dotare l'Unione di una normativa uniforme, senza tuttavia incidere direttamente nell'apparato normativo dei singoli ordinamenti. Si opta così per lo strumento della Direttiva.

7.1 La direttiva 98/44/CE in materia di protezione giuridica delle invenzioni biotecnologiche

Dopo la rinuncia a revisionare l'EPC e mosse dalla volontà di incidere sul piano dell'armonizzazione dei diritti degli Stati Membri, le istituzioni europee promuovono l'implementazione di una Direttiva in materia di biotecnologie⁴⁸⁶. La prima proposta, risalente al 1988, viene tuttavia abbandonata a causa del suo contenuto “arido”, limitato unicamente ai contenuti giuridici e tecnici, senza una dovuta trattazione degli aspetti etici, fondamentali per la materia. Anche la versione di quattro anni dopo, notevolmente modificata dalla Commissione nella speranza di avere successo, viene respinta dal Parlamento, il quale arriva fino al punto di rifiutare anche il testo adottato in seguito alla fase di conciliazione⁴⁸⁷. Il vero problema riguardava l'assenza di una previsione espressa che vietasse la brevettabilità del corpo umano, dei suoi elementi e dei procedimenti di manipolazione genetica su di esso: è proprio da qui che la Commissione riparte, sentendo forte l'esigenza di rincorrere gli Stati Uniti, i quali avevano già “doppiato” l'Europa dal punto di vista della disciplina brevettuale delle invenzioni biotecnologiche. Facendo leva sui punti “caldi” e tenendo maggiormente presente la questione etica, la Commissione arriva a presentare una nuova proposta, il 25 gennaio 1996: numerosi emendamenti dopo, questa

485 Per maggiori approfondimenti si veda V. D'ANTONIO, *Invenzioni biotecnologiche e modelli giuridici: Europa e Stati Uniti*, Jovene Editore, Napoli, 2004, p. 33.

486 Cfr. M. RICOLFI, *La brevettazione delle invenzioni relative agli organismi geneticamente modificati*, in Riv. dir. ind., 2003, I, 76.

487 La procedura di conciliazione risponde alla finalità di mettere d'accordo Parlamento e Consiglio, ed è l'ultima possibile fase di co-decisione nell'iter legislativo; mai in precedenza il Parlamento aveva respinto il testo che ne fosse scaturito.

versione viene approvata ed entra in vigore il 30 luglio 1998.

La Direttiva mira a fornire ai legislatori nazionali le linee guida affinché predispongano un adeguato ed armonizzato apparato normativo per la protezione delle invenzioni biotecnologiche mediante l'istituto del brevetto. Si vuole infatti riportare l'Europa sul mercato e renderla competitiva di fronte all'imponenza degli Stati Uniti, che per decenni avevano goduto dell'esodo dei migliori cervelli europei, i quali emigravano in terra straniera a portare il loro contributo scientifico, vista la normativa più favorevole ed i maggiori finanziamenti per la ricerca⁴⁸⁸.

Le finalità sottese alla normativa sono chiaramente espresse già nei primi due Considerando della Direttiva:

“(1) considerando che la biotecnologia e l'ingegneria genetica stanno acquisendo una funzione crescente in una vasta gamma di attività industriali; che la protezione delle invenzioni biotecnologiche assumerà indubbiamente un'importanza fondamentale per lo sviluppo industriale della Comunità;

(2) considerando che, soprattutto nel campo dell'ingegneria genetica, la ricerca e lo sviluppo esigono una notevole quantità di investimenti ad alto rischio che soltanto una protezione giuridica adeguata può consentire di rendere redditizi;

(3) considerando che una protezione efficace e armonizzata in tutti gli Stati membri è essenziale al fine di mantenere e promuovere gli investimenti nel settore della biotecnologia”⁴⁸⁹;

La Direttiva conta ben 56 Considerando a fronte di soli 18 articoli, e da ciò emerge la grande importanza di un'interpretazione uniforme dei concetti espressi, a livello comunitario.

L'articolo 2 al punto 1) fornisce le definizioni di materiale biologico e di procedimento microbiologico:

“1. Ai fini della presente direttiva si intende per:

a) "materiale biologico", un materiale contenente informazioni genetiche, autoriproducibile o capace di riprodursi in un sistema biologico;

b) "procedimento microbiologico", qualsiasi procedimento nel quale si utilizza un materiale microbiologico, che comporta un intervento su materiale microbiologico, o che produce un materiale microbiologico”.

Da questo articolo si può intuire la bipartizione delle invenzioni biotecnologiche in invenzioni di prodotto e di procedimento, la quale viene più esplicitamente affermata all'articolo seguente; l'articolo 3 della Direttiva, infatti, ribadisce i requisiti di brevettabilità richiesti in generale dalla disciplina brevettuale, ed inoltre ammette la brevettabilità di un prodotto biologico o di un procedimento di tale genere, enfatizzando così la brevettabilità

488 Per maggiori approfondimenti si veda G. AGLIALORO, *Il diritto delle biotecnologie dagli Accordi TRIPs alla Direttiva n. 98/44*, Giappichelli, Torino, 2006, 40ss.

489 Direttiva 44/98/CE, cit., Considerando (1), (2) e (3).

delle invenzioni di tale settore tecnico:

- “1. Ai fini della presente direttiva, sono brevettabili le invenzioni nuove che comportino un'attività inventiva e siano suscettibili di applicazione industriale, anche se hanno ad oggetto un prodotto consistente in materiale biologico o che lo contiene, o un procedimento attraverso il quale viene prodotto, lavorato o impiegato materiale biologico.*
- 2. Un materiale biologico che viene isolato dal suo ambiente naturale o viene prodotto tramite un procedimento tecnico può essere oggetto di invenzione, anche se preesisteva allo stato naturale”.*

È tuttavia l'articolo 8, che si trova nel capitolo secondo della Direttiva, a rifarsi direttamente a questa distinzione tradizionale: nel comma primo sancisce l'estensione del brevetto di prodotto a tutti i materiali biologici derivanti da riproduzione o moltiplicazione, aventi le medesime proprietà. Con il brevetto di procedimento, disciplinato invece al comma secondo, si fornisce tutela a tutti i materiali biologici ottenuti mediante un procedimento, oppure per riproduzione o moltiplicazione del materiale ottenuto con il procedimento brevettato⁴⁹⁰: con questo secondo tipo di brevetto si protegge quindi l'inventore anche dalla riproduzione del medesimo materiale generato dal procedimento brevettato, ma in modo diverso, come ad esempio in via di moltiplicazione o riproduzione, arrivando fino al divieto di vietarne la produzione.

Estremamente rilevante è però anche l'articolo 5, il quale tiene in sé due principi opposti ma complementari; da un lato, mira a fornire un principio etico, dall'altro risponde a finalità scientifiche⁴⁹¹:

- “1. Il corpo umano, nei vari stadi della sua costituzione e del suo sviluppo, nonché la mera scoperta di uno dei suoi elementi, ivi compresa la sequenza o la sequenza parziale di un gene, non possono costituire invenzioni brevettabili.*
- 2. Un elemento isolato dal corpo umano, o diversamente prodotto, mediante un procedimento tecnico, ivi compresa la sequenza o la sequenza parziale di un gene, può costituire un'invenzione brevettabile, anche se la struttura di detto elemento è identica a quella di un elemento naturale.*
- 3. L'applicazione industriale di una sequenza o di una sequenza parziale di un gene dev'essere concretamente indicata nella richiesta di brevetto”.*

Nel primo paragrafo è infatti chiaramente rinvenibile una venatura etica, dove si tutela il corpo umano sottraendolo alla brevettabilità. Il modo in cui questa norma è formulata consente inoltre di ricomprendere all'interno dell'ambito riservato, in quanto “corpo umano”, anche l'embrione. In questo senso si è infatti espresso anche il Consiglio

490 Per maggiori approfondimenti si veda G. SENA, *La brevettabilità delle scoperte e delle invenzioni fondamentali*, in *Riv. dir. ind.*, I, 1990, 320 ss,

491 Per maggiori approfondimenti si veda: A. BERGHÈ LORETI, L. MARINI, *La protezione giuridica delle invenzioni biotecnologiche*, in *Il diritto dell'Unione Europea*, 1998, 787.

nella sua posizione comune del 26 febbraio 1998, prima dell'adozione della Direttiva, e anche la summenzionata Dichiarazione UNESCO sul genoma umano.

Il paragrafo 2 tuttavia apre alla brevettabilità nel caso di elementi isolati del corpo umani o comunque prodotti mediante un procedimento tecnico, fornendo un appiglio agli scienziati per la tutela brevettuale del proprio operato. È bene ribadire ancora una volta che a questi criteri si aggiungono i tradizionali requisiti per la brevettabilità; in realtà, guardando all'ultimo paragrafo dell'articolo 5, emerge un parametro più stringente: l'indicazione concreta dell'applicazione industriale della sequenza del gene. Quindi, per ottenere validamente protezione sulla sequenza (totale o parziale) di un gene, il richiedente dovrà accompagnarvi un'indicazione precisa e concreta dell'utilità tecnica dell'invenzione. Rapportando questa norma al considerando 23 si può ancora di più comprendere la forza di una previsione di questo genere:

“(23) considerando che una semplice sequenza di DNA, senza indicazione di una funzione, non contiene alcun insegnamento tecnico; che essa non può costituire pertanto un'invenzione brevettabile;”

Tuttavia, come detto, questa disciplina fissa soltanto i presupposti per far sì che gli Stati membri riconoscano diritti di proprietà industriale sulle invenzioni biotecnologiche, lasciando a questi ultimi la relativa regolamentazione di dettaglio. La normativa indica inoltre quali siano le procedure “vietate”. Si veda a tal proposito il 42° considerando:

“(42) considerando inoltre che le utilizzazioni di embrioni umani a fini industriali o commerciali devono a loro volta essere escluse dalla brevettabilità; che tale esclusione non riguarda comunque le invenzioni a finalità terapeutiche o diagnostiche che si applicano e che sono utili all'embrione umano”;

Queste procedure, quali la clonazione dell'essere umano e l'uso di embrioni a fini commerciali, rilevano in quanto non brevettabili, ma la normativa non impone al mondo della scienza di arrestare le proprie ricerche di fronte ad esse. Per questo motivo il Parlamento europeo ha adottato una risoluzione sulla clonazione umana⁴⁹²: in essa invita gli Stati membri a vietare ogni forma di ricerca di questo genere e a prevedere sanzioni in caso di violazione di tale divieto, limitando pertanto la ricerca in tale ambito a “*strict ethical and social constraints*”⁴⁹³.

Merita infine di essere riportata anche la c.d. “*ethical clause*” contenuta all'articolo 6.1 della Direttiva:

“1. Sono escluse dalla brevettabilità le invenzioni il cui sfruttamento commerciale è contrario all'ordine pubblico o al buon costume; lo sfruttamento di un'invenzione non può di per sé essere considerato contrario all'ordine pubblico o al buon costume per il solo fatto che è vietato

492 Votata il 7 settembre 2000: B5-710, 751, 753 e 764/2000.

493 A. PIZZOFERRATO, *Brevetto per invenzione e biotecnologie*, in *Trattato di diritto commerciale e di diritto pubblico dell'economia* diretto da F. GALGANO, vol. 28, Cedam, Padova, 2002, 139.

da una disposizione legislativa o regolamentare”.

7.2 Resistenze alla Direttiva 98/44/CE

La vicenda tormentata della Direttiva, iniziata parecchi anni prima della sua entrata in vigore, non ha però avuto tregua, nonostante ad essa fossero state apportate le dovute modifiche relative agli aspetti che avevano incontrato il dissenso delle Istituzioni europee e degli Stati. A soli tre mesi dalla sua approvazione, la Direttiva viene infatti impugnata davanti alla Corte di Giustizia dell'Unione Europea dai Paesi Bassi, con il sostegno di Italia e Norvegia⁴⁹⁴. Contestualmente, viene richiesta anche la sospensione della sua efficacia, che viene tuttavia negata dalla Corte: mancava infatti il requisito dell'urgenza nel caso specifico, dal momento che non vi era alcun pericolo di pregiudizio grave ed irreparabile alla dignità e ai diritti dell'uomo nelle more del giudizio, come invece avevano sostenuto i ricorrenti.

I motivi formulati nella causa C-377/98 sono sei: innanzitutto viene contestata la scelta di motivare la direttiva con l'articolo 100 A del Trattato, il quale consente misure per il ravvicinamento delle disposizioni legislative; questo perché, a detta dei ricorrenti, nel caso di specie non si sarebbe trattato di una Direttiva che andava ad incidere positivamente sul funzionamento del mercato interno. Il motivo viene tuttavia respinto dalla Corte di Giustizia, la quale fa leva sull'obiettivo primario della Direttiva:

“Anche se è pacifico, a tal proposito, che la direttiva persegue l'obiettivo di favorire la ricerca e lo sviluppo nell'ambito dell'ingegneria genetica nella Comunità europea, il modo con cui essa vi contribuisce consiste nel rimuovere gli ostacoli di ordine giuridico posti, nel mercato interno, dalle divergenze legislative e giurisprudenziali tra Stati membri atte a ostacolare e sbilanciare le attività di ricerca e di sviluppo in quest'ambito”⁴⁹⁵.

La Corte respinge anche il secondo motivo, inerente alla violazione del principio di sussidiarietà, ed il terzo, relativo invece alla violazione del principio della certezza del diritto. Respinge poi il quarto motivo, vertente sulla violazione di obblighi di diritto internazionale. Stessa sorte ricevono il quinto ed il sesto motivo, rispettivamente quello relativo alla violazione del diritto fondamentale al rispetto della dignità della persona umana e quello ad un vizio di forma in riferimento all'adozione della proposta della Commissione. È bene soffermarsi sulle considerazioni svolte dalla Corte nel respingere il quinto motivo, quello maggiormente carico di implicazioni etiche legate alla materia che stiamo trattando. Il ricorrente afferma infatti che:

“la brevettabilità di elementi isolati dal corpo umano, ex art. 5, n. 2, della direttiva,

494 Sent. 9 ottobre 2001, Regno dei Paesi Bassi contro Parlamento Europeo e Consiglio dell'Unione Europea, causa C-377/98, *European Court Reports* 2001, I-07079, Reperibile all'URL: <<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/?uri=CELEX:61998CJ0377>>.

495 Corte di Giustizia, nella causa C-377/98, cit., punto 27. La Corte prosegue affermando che “Il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri non costituisce pertanto uno scopo incidente o ausiliario della direttiva, bensì corrisponde alla sua stessa essenza” (punto 28).

*equivarrebbe ad una strumentalizzazione del materiale umano vivente, lesiva della dignità dell'essere umano. Inoltre, la mancanza di clausole che impongano una verifica del consenso del donatore o del ricevente di prodotti ottenuti mediante processi biotecnologici minaccerebbe il diritto all'autodeterminazione delle persone*⁴⁹⁶.

La Corte rimarca come l'articolo 5 n. 1) della Direttiva (v. *supra*) sia sufficiente a garantire il rispetto della dignità umana, ove vieta la brevettabilità del corpo umano nei diversi stati della sua costituzione e sviluppo. Richiama poi l'articolo 6 della direttiva, che con il suo riferimento all'ordine pubblico e al buon costume permette di escludere dalla brevettabilità i “*procedimenti di clonazione di esseri umani, i procedimenti di modificazione dell'identità genetica germinale dell'essere umano e le utilizzazioni di embrioni umani a fini industriali o commerciali*” (punto 76).

L'Italia, intervenuta a sostegno del ricorso dei Paesi Bassi, persevera nelle sue resistenze alla Direttiva 44/98: il termine ultimo per il suo recepimento era infatti fissato al 30 luglio 2000, ma un dibattito serrato in Parlamento ha notevolmente ostacolato il suo rispetto⁴⁹⁷. Ha infatti generato scalpore la scelta del Regno Unito di procedere al “via libera” all'uso degli embrioni⁴⁹⁸, e l'Italia – invece che continuare ad opporsi attivamente alla Direttiva, la quale di fatto consente questo genere di provvedimenti – opta per la “resistenza passiva”, mediante la sua non attuazione nell'ordinamento⁴⁹⁹.

Sarà necessaria una sanzione della Corte di Giustizia per il ritardo: la Commissione, in seguito alla sentenza che respinge il ricorso contro la Direttiva, avvia infatti una procedura di infrazione nei confronti degli Stati membri ricorrenti, ex articolo 226 TCE⁵⁰⁰. Il 16 giugno 2005 l'Italia viene condannata dal giudice europeo all'attuazione della Direttiva, che avviene con il d.l. 10 gennaio 2006, n. 3, convertito in l. 22 febbraio 2006, n. 78⁵⁰¹. L'Italia si dota finalmente di una normativa in materia di protezione giuridica delle biotecnologie, anche se con previsioni più stringenti rispetto a quelle contenute nella Direttiva che implementa. In particolar modo l'articolo 4 della l. 78/2006, rubricato *Esclusioni*, enuclea una serie di limiti alla brevettabilità molto più analitici di quelli contenuti nel testo normativo comunitario.

496 Corte di Giustizia, nella causa C-377/98, cit., punto 69.

497 PIZZOFERRATO, *Brevetto per invenzione e biotecnologie*, cit., 187.

498 Nel 2001 il Parlamento britannico acconsente alla clonazione di embrioni umani a scopo terapeutico ed il 27 febbraio 2002 viene costituita la prima banca mondiale di cellule embrionali, controllata dalla HFEA (Autorità per la fecondazione e l'embriologia).

499 Cfr. PIZZOFERRATO, *Brevetto per invenzione e biotecnologie*, cit., 188 ss.

500 Articolo 226 TCE:

La Commissione, quando reputi che uno Stato membro abbia mancato a uno degli obblighi a lui incombenti in virtù del presente trattato, emette un parere motivato al riguardo, dopo aver posto lo Stato in condizioni di presentare le sue osservazioni.

Qualora lo Stato in causa non si conformi a tale parere nel termine fissato dalla Commissione, questa può adire la Corte di giustizia.

501 Legge 22 febbraio 2006, n. 78, "Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 10 gennaio 2006, n. 3, recante attuazione della direttiva 98/44/CE in materia di protezione giuridica delle invenzioni biotecnologiche", pubblicata nella Gazzetta Ufficiale n. 58 del 10 marzo 2006.

7.3 Liceità e ordine pubblico: raffronto tra la normativa comunitaria e quella italiana

Come accennato poc'anzi, l'articolo 4 della legge 78/2006 elenca una serie di limiti alla brevettabilità che vanno ben oltre come specificità e portata rispetto a quelli enucleati dall'articolo 6 della Direttiva⁵⁰². Quest'ultimo infatti prevede il divieto di brevettare l'invenzione biotecnologica, ove il suo sfruttamento commerciale sia contrario ad ordine pubblico o buon costume. Tale contrarietà, come afferma anche l'articolo 53 lettera a) EPC in relazione all'attuazione dell'invenzione, non è tuttavia implicita nel semplice fatto che lo sfruttamento commerciale di tale invenzione sia vietato da una disposizione di legge⁵⁰³. Vieta inoltre la clonazione umana, l'uso di embrioni a scopi industriali e i procedimenti di modifica dell'identità genetica degli animali che siano privi di utilità sostanziale per l'uomo (e gli animali risultati da tali attività). Si tratta tuttavia di un elenco non tassativo, che quindi lascia ai legislatori nazionali la libertà di introdurre ipotesi ulteriori⁵⁰⁴. L'articolo 4 della legge italiana infatti vieta la brevettabilità per le invenzioni il cui sfruttamento commerciale sia contrario non solo all'ordine pubblico e al buon costume, ma anche a dignità umana, salute, vita delle persone ed animali, preservazione di vegetali e biodiversità e prevenzione di danni ambientali. Inoltre, in casi limite ai sensi di questa norma, l'UIBM ha l'obbligo di rivolgersi ad un apposito comitato⁵⁰⁵.

Il requisito della liceità, inteso come rispetto di ordine pubblico e buon costume, nell'ambito delle invenzioni biotecnologiche acquista quindi un rilievo particolare; è infatti generalmente utilizzato come norma di chiusura, trattandosi di un criterio per la brevettabilità di tipo generale, invocabile concretamente soltanto in casi molto rari. In ambito *biotech* invece questi riferimenti acquistano una valenza maggiormente concreta, elevandosi a criteri stringenti per valutare la possibilità di brevettare un certo trovato. Sul punto emerge infatti una tradizionale *querelle*: da una parte, alcuni ritengono che il brevetto debba essere uno strumento neutrale rispetto ai rilievi etici che sia possibile muovere nei confronti dell'invenzione⁵⁰⁶; dall'altra, invece, altri optano per una valutazione meno

502 Il medesimo contenuto può trovarsi anche nella *Rule 28* dell'EPC, rubricata *Exceptions to patentability*:

Under Article 53(a), European patents shall not be granted in respect of biotechnological inventions which, in particular, concern the following:

(a) processes for cloning human beings;

(b) processes for modifying the germ line genetic identity of human beings;

(c) uses of human embryos for industrial or commercial purposes;

(d) processes for modifying the genetic identity of animals which are likely to cause them suffering without any substantial medical benefit to man or animal, and also animals resulting from such processes.

Reperibile all'URL: <<http://www.epo.org/law-practice/legal-texts/epc.html>>.

503 MAGNI, *Brevettabilità e Biodiversità*, cit., 48-49.

504 MAGNI, *Brevettabilità e Biodiversità*, cit., 49.

505 Comitato nazionale per la biosicurezza e le biotecnologie, istituito presso la Presidenza del Consiglio dei ministri.

506 In questo senso, cfr. P. SPADA, *Etica dell'innovazione tecnologica ed etica del brevetto*, in *RDP*, 1996, 217 ss.

asettica, ritenendo che il diritto si debba far carico di valori come, per citarne alcuni, l'etica, la salute e l'ambiente⁵⁰⁷.

7.4 Biotecnologia e moralità: il caso *Brüstle v. Greenpeace*

Il caso *Brüstle v. Greenpeace*⁵⁰⁸ costituisce un'importante pronuncia della Corte di Giustizia, la quale si è trovata a dover fornire la sua interpretazione in via pregiudiziale dell'articolo 6(2)(c) della Direttiva 44/98.

Il caso, pendente in Germania davanti al *Bundespatentgericht* (tribunale federale in materia di brevetti), verteva sul brevetto detenuto dal signor Brüstle e relativo a

*“cellule progenitrici neurali, isolate e depurate, a procedimenti per la produzione delle stesse a partire da cellule staminali e all'utilizzo di cellule progenitrici neurale per il trattamento di difetti neurologici”*⁵⁰⁹.

Nel fascicolo del brevetto si legge che il trapianto di cellule cerebrali nel sistema nervoso permette di curare molte malattie neurologiche, come ad esempio il morbo di Parkinson, per il quale già vi sono applicazioni cliniche. Il trapianto tuttavia deve avvenire con cellule progenitrici immature, le quali si trovano soltanto in fase di sviluppo del cervello. Si afferma inoltre che le implicazioni etiche relative all'utilizzo di tessuti cerebrali di embrioni umani ostacolano la terapia cellulare.

Il brevetto di Brüstle viene impugnato dalla Greenpeace eV, la quale ne chiede l'annullamento sulla base del fatto che

*“talune rivendicazioni di questo brevetto vertono sulle cellule progenitrici estratte da cellule staminali embrionali umane. Greenpeace sostiene che l'invenzione del sig. Brüstle è esclusa dalla brevettabilità in forza dell'art. 2 della legge relativa ai brevetti, nella sua versione vigente alla data del 28 febbraio 2005”*⁵¹⁰.

Il tribunale federale dei brevetti tedesco accoglie l'istanza di Greenpeace, dichiarando nullo il brevetto impugnato. Brüstle pertanto ritiene di adire la Corte di Giustizia, facendo domanda pregiudiziale di interpretazione di alcune disposizioni della direttiva 44/98, dal momento che da esse dipende l'esito della controversia.

La decisione della Corte, la quale ha interpretato il termine “embrione” dell'articolo 6(2)(c), è pervenuta il 18 ottobre 2011. È stata accolta l'impostazione fornita dall'Avvocato Generale, che intende tale termine in senso ampio e lo dota di un'interpretazione strettamente giuridica, pertanto priva di implicazioni etiche o inerenti al campo medico. La

507 PIZZOFERRATO, *Brevetto per invenzione e biotecnologie*, cit., 168-169.

508 Corte di Giustizia, *Brüstle v Greenpeace eV*, causa C-34/10.

509 Corte di Giustizia, C-34/10, punto 26.

510 C-34/10, conclusioni dell'Avvocato Generale, punto 32, reperibile all'URL:

<<http://curia.europa.eu/juris/document/document.jsf?jsessionid=9ea7d2dc30d672f45ef5285646b59867b53df01726eb.e34KaxiLc3qMb40Rch0SaxuOa310?text=&docid=81836&pageIndex=0&doclang=IT&mode=lst&dir=&occ=first&part=1&cid=9685>>.

corte considera “embrione” tre tipologie di ovulo umano: quello fecondato, quello non fecondato, se vi è trapiantata una cellula umana matura, e quello non fecondato la cui divisione e sviluppo siano state stimulate per partenogenesi:

“Pertanto, tenuto conto dell’insieme degli elementi che precedono, ritengo che l’art. 6, n. 2, lett. c), della direttiva 98/44 debba essere interpretato nel senso che la nozione di embrione umano si applica sin dalla fase della fecondazione alle cellule totipotenti iniziali e all’insieme del processo di sviluppo e di costituzione del corpo umano che ne deriva. Lo stesso vale, segnatamente, per la blastocisti. Inoltre, anche gli ovuli non fecondati, in cui sia stato impiantato il nucleo di una cellula umana matura o che siano stati stimolati a separarsi e a svilupparsi attraverso la partenogenesi, rientrano nella nozione di embrione umano, nella misura in cui l’utilizzo di siffatte tecniche porti ad ottenere cellule totipotenti”⁵¹¹.

La Corte ha poi demandato al giudice nazionale il compito di decidere se le cellule staminali embrionali ottenute durante la fase di blastocisti si fossero sviluppate o meno in esseri umani, e se quindi siano da considerare embrioni. Conformemente a quanto espresso dall'Avvocato Generale ha inoltre sancito il divieto di brevettare un'invenzione, se la sua attuazione implica la distruzione di embrioni umani, anche se ciò non sia espressamente indicato nelle rivendicazioni. Resta quindi possibile brevettare un'invenzione relativa a staminali adulte pluripotenti e staminali embrionali pluripotenti che però non siano risultanti dalla distruzione dell'embrione, tuttavia la sentenza ha avuto un grande impatto sulla ricerca europea in materia di embrioni⁵¹².

Qui di seguito vengono riportate le conclusioni dell'Avvocato Generale Yves Bot, presentate il 10 marzo 2011:

“L’art.6, n.2, lett.c), della direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio 6 luglio 1998, 98/44/CE, sulla protezione giuridica della invenzioni biotecnologiche, deve essere interpretato come segue:

La nozione di embrione umano si applica a partire dallo stadio della fecondazione alle cellule totipotenti iniziali e all’insieme del processo di sviluppo e di costituzione del corpo umano che ne deriva. Lo stesso vale, segnatamente, per la blastocisti.

Anche gli ovuli non fecondati, in cui sia stato impiantato il nucleo di una cellula umana matura o che siano stati stimolati a separarsi e a svilupparsi attraverso la partenogenesi,

511 C-34/10, conclusioni dell'Avvocato Generale., punto 115.

512 Si veda E. BONADIO, *Biotech Patents and Morality after Brüstle*, in *European Intellectual Property review*, 7, 2012, 1-10, 9. Reperibile all'URL: <<http://ssrn.com/abstract=2084207>>. In merito alla decisione, l'autore ritiene che essa segni l'ingresso degli standard etici e morali all'interno del *patent system*, e che l'Ufficio brevetti Europeo dovrebbe introdurre un test in tal senso, per stabilire i parametri minimi di brevettabilità di un'invenzione che potrebbe ledere i principi di moralità in uno o più paesi europeo.

Si veda inoltre S. BLANCE, *Brüstle v Greenpeace (C-34/10): The End for Patents Relating to Human Embryonic Stem Cells in Europe?*, in *IP Europe Quarterly*, 2012, 1-8. Reperibile all'URL:

<<http://www.avidity-ip.com/assets/pdf/Brustlemar12.pdf>>.

rientrano nella nozione di embrione umano, nella misura in cui l'utilizzo di siffatte tecniche porti ad ottenere cellule totipotenti.

Considerate individualmente, le cellule staminali embrionali pluripotenti non rientrano in questa nozione, non avendo, da sole, la capacità di svilupparsi in un essere umano.

Un'invenzione deve essere esclusa dalla brevettabilità, conformemente a questa disposizione, se l'attuazione del procedimento tecnico presentato per il brevetto richiede, preventivamente, sia la distruzione di embrioni umani, sia la loro utilizzazione come materiale di partenza, anche se la descrizione del detto procedimento non contiene alcun riferimento all'utilizzo di embrioni umani.

L'eccezione al divieto di brevettabilità delle utilizzazioni di embrioni umani a fini industriali o commerciali concerne le sole invenzioni aventi un fine terapeutico o diagnostico che si applicano e che sono utili all'embrione umano⁵¹³.

8. Giurisprudenza statunitense: il caso *Myriad*

Il caso *Association for Molecular Pathology et al. v. Myriad Genetics, Inc., et al.* (in prosieguo: caso *Myriad*)⁵¹⁴ ha posto una pietra miliare nella disciplina della brevettabilità delle invenzioni biotecnologiche. Nello specifico, la lunga vicenda giudiziaria verte su 23 brevetti detenuti da Myriad Genetics, i quali proteggono le relative invenzioni sui geni BRCA1 e BRCA2: le sigle stanno per *Breast Cancer Type 1* (il BRCA1) e *type 2* (il BRCA2) *susceptibility protein*, cioè proteine di suscettibilità al cancro alla mammella. Le donne che presentano mutazioni in questi geni sono soggette ad un'altissima probabilità di sviluppare un tumore alla mammella e alle ovaie, e Myriad Genetics ha scoperto il modo di isolare tali geni e condurre test genetici al fine di consentire la prevenzione di questo tipo di patologia. Nel 1995 ottiene il brevetto sul BRCA1 e riesce a inoltrare la richiesta per il BRCA2 appena poche ore prima che l'*Institute of Cancer Research* di Londra, il quale aveva isolato tale gene, potesse pubblicarne il relativo articolo su *Nature*.

Ripercorriamo quindi il percorso giudiziario che ha portato alla sentenza della Corte Suprema del 13 giugno 2013. Tutto ha inizio quando, nel maggio del 2009, il *Public Patent Foundation* e l'*American Civil Liberties Union* intentano una causa presso il *District Court of the Southern District of New York* nei confronti dell'USPTO, della Myriad Genetics e della fondazione di ricerca dell'Università dello Utah, al fine di contestare la concessione a questi ultimi di brevetti sui geni BRCA 1 e 2 da parte dell'USPTO. In tale sede si discute della brevettabilità del DNA isolato, alla luce dell'articolo 35 U.S.C. § 101, e su tale base la Corte invalida i brevetti oggetto di discussione, in quanto “prodotto di natura”. I due soccombenti hanno chiaramente appellato a tale sentenza, davanti alla Corte d'Appello del *Federal Circuit*, la quale il 29 luglio 2011 ha rovesciato la decisione impugnata a maggioranza di due terzi, fondando la propria decisione sul fatto che l'Ufficio Brevetti statunitense da

513 C-34/10, conclusioni dell'Avvocato Generale., punto 119.

514 *Association for Molecular Pathology et al. v. Myriad Genetics, Inc., et al.*, 569 U.S. (2013).

lungo tempo solleva concedere brevetti di tal genere, sulle molecole di DNA isolate in via artificiale: una tale prassi avrebbe pertanto dovuto essere modificata in via legislativa, non invece mediante un intervento giurisprudenziale.

Tuttavia, il 26 marzo 2012 la *Supreme Court* con un atto di *certiorari* ha invalidato la summenzionata sentenza, rimettendola alla Corte d'Appello del *Federal Circuit* per essere nuovamente valutata. Tale rinvio costituisce una procedura adottata dalla Corte in via straordinaria: in questo caso la *Supreme Court* mirava a far rivedere il caso alla luce della sentenza *Mayo Collaborative services v. Prometheus Laboratories*, da lei stessa decisa proprio la settimana prima e riguardante la brevettabilità di fenomeni naturali. La Corte d'Appello del Circuito Federale il 16 agosto 2012 ha emesso nuovamente il suo verdetto sul caso *Myriad*, ribadendo la sua precedente posizione: ha infatti affermato che i geni oggetto di valutazione, essendo isolati, sono differenti da quelli nel loro stato naturale, e per questo motivo brevettabili alla luce del Titolo 35 U.S.C. § 101⁵¹⁵.

Il mese successivo con un *certiorari* i ricorrenti hanno tentato di riportare il caso all'attenzione della Corte Suprema, la quale ha accolto la richiesta limitatamente alla prima delle tre questioni, cioè la brevettabilità o meno dei geni umani (tralasciando invece di decidere in merito alle rivendicazioni di metodo e alla legittimazione ad agire)⁵¹⁶. Il *landmark case* viene pubblicato dalla Corte Suprema il 13 giugno 2013: si stabilisce l'inammissibilità dei brevetti relativi ai geni, anche se isolati, sulla base della dottrina del “prodotto di natura”:

“A naturally occurring DNA segment is a product of nature and not patent eligible merely because it has been isolated, but cDNA is patent eligible because it is not naturally

515 In merito al caso *Myriad*, per alcuni autori i brevetti da questa detenuti non sarebbero di ostacolo per l'innovazione, al contrario, contribuirebbero – mediante la *disclosure* – allo sviluppo della scienza in ambito biotecnologico. Così T. SALADINO, *Seeing the Forest through the Trees: Gene Patents & the Reality of the Commons*, in *Berkeley Technology Law Journal*, 26(1), 2014, 301-328, 326: “While patent protections may not impede innovation, this does not mean that patents are unnecessary for innovation. Most of the studies discussed in this Note focused on whether or not the existence of patent protection impedes innovation in the field of biomedicine. The majority of these studies indicate that patent protection does not impede access or innovation. These studies have indicated that patents, such as those held by *Myriad*, (1) encourage the disclosure of discoveries in an otherwise highly exclusionary field of academia; (2) decrease the cost and increase the availability of genetic testing; and (3) incentivize investors to continue to fund research and development by providing them with an opportunity to recoup their investments. Thus, patents are necessary for innovation”.

516 In un altro commento al caso *Myriad*, l'autore cerca di individuare alcuni criteri discretivi per la brevettabilità o meno delle invenzioni relative a prodotti naturali. A tal proposito si veda S. GHOSH, *Gene Patents, Balancing the Myriad Issues Concerning the Patenting of Natural Products*, in *Berkeley Technology Law Journal*, 27, 2012, 241-271, 271: “in the absence of significant structural or functional changes, isolated or purified natural products like genes should not be patented. However, process patents on novel applications of natural products should be granted. Such an approach would balance the needs of incentivizing these discoveries against the broad preclusive effects of a product patent. After all, the goals of patent law can be accomplished by neither leaving all discoveries in the public domain, nor by assigning exclusive rights to all discoveries to private entities”.

*occurring*⁵¹⁷.

La Corte tuttavia, nelle pagine finali della decisione, precisa come la propria sentenza non verta sul metodo impiegato da Myriad per isolare tali geni:

*“It is important to note what is not implicated by this decision. First, there are no method claims before this Court. Had Myriad created an innovative method of manipulating genes while searching for the BRCA1 and BRCA2 genes, it could possibly have sought a method patent”*⁵¹⁸.

Resta quindi brevettabile il cDNA, DNA sintetico, in quanto non si tratta di qualcosa di disponibile in natura. In seguito all'importante sentenza è mutato l'atteggiamento dell'USPTO nei confronti di questo genere di brevetti: l'Ufficio ha infatti emanato nuove *Guidelines* in cui si impone agli esaminatori di rigettare le richieste inerenti ad frammenti naturali o acidi nucleici, a prescindere dal fatto che siano isolati o meno; questo perché – a detta della *Supreme Court* – l'atto di isolare i geni non è considerata come un'invenzione, bensì come una scoperta. La Corte poi opera una precisazione, circoscrivendo la portata della regola del “prodotto di natura”:

*“(t)he rule against patents on naturally occurring things is not without limits, however, for all inventions at some level embody, use, reflect, rest upon, or apply laws of nature, natural phenomena, or abstract ideas, and too broad an interpretation of this exclusionary principle could eviscerate patent law”*⁵¹⁹.

9. “*The tragedy of the anticommons*” nel mondo delle biotecnologie

Il termine *anticommons*, coniato da Michelman in un articolo sull'etica, l'economia ed il diritto di proprietà⁵²⁰ era da lui inteso come un tipo di proprietà in cui tutti i soggetti hanno un diritto di esclusiva sul bene e nessuno, di conseguenza, ha il privilegio di utilizzare il bene, se non autorizzato da altri.

Heller nel 1998 ha ripreso tale concetto, analizzando le istituzioni di mercato della Russia contemporanea⁵²¹: egli utilizza l'espressione per spiegare il grande successo dei chioschi moscoviti di strada rispetto, invece, ai negozi vuoti. Heller ritiene infatti che l'eccessivo numero di comproprietari dei negozi, ed il loro conseguente diritto di veto sull'utilizzo del negozio stesso, sia la causa del sottoutilizzo delle vetrine dei negozi. Definisce pertanto l'*anticommons* come un tipo di proprietà in cui più proprietari detengono i diritti di veto nell'uso di una risorsa scarsa:

517 *Association for Molecular Pathology et al. v. Myriad Genetics, Inc.*, et al., cit., 2 (Syllabus).

518 *Association for Molecular Pathology et al. v. Myriad Genetics, Inc.*, et al., cit., 17.

519 *Association for Molecular Pathology et al. v. Myriad Genetics, Inc.*, et al., cit., 11.

520 F.I. MICHELMAN, *Ethics, economics and the law of property*, in *Nomos series*, 1982, 24, 1.

521 M. HELLER, *The Tragedy of Anticommons: Property in the Transition from Marx to Markets*, *Forthcoming in Harvard Law Review*, 1997, 111, 1-83.

*“Anticommons property can be understood as the mirror image of commons property. By definition, in a commons, multiple owners are each endowed with the privilege to use a given resource, and no one has the right to exclude another. When too many owners have such privileges of use, the resource is prone to overuse a tragedy of the commons. In an anticommons, by my definition, multiple owners are each endowed with the right to exclude others from a scarce resource, and no one has an effective privilege of use. When there are too many owners holding rights of exclusion, the resource is prone to underuse a tragedy of the commons”*⁵²².

Tipico esempio di *anticommons* si presenta quando è necessario costruire una grande opera (ad esempio una ferrovia) che deve necessariamente passare su terreni appartenenti a diversi proprietari: se fosse necessario il consenso di ognuno, ciò comporterebbe che il veto esercitato anche solo da uno dei proprietari terrieri andrebbe ad ostacolare la costruzione dell'opera. A tale “tragedia” si ovvia quindi attribuendo il potere di esproprio allo Stato, altrimenti si dovrebbe negoziare con ogni proprietario, il quale plausibilmente adotterebbe il tipico comportamento c.d di *holding out*, che consiste nella richiesta nella quota massima di surplus contrattuale.

Una situazione parimenti qualificabile come tragedia degli *anticommons* ha luogo quando il produttore monopolista di un bene restringe la produzione, causando un calo nelle vendite per il produttore monopolista di un bene complementare, aumentando l'inefficienza⁵²³.

L'effetto *anticommons* che rileva ai fini della nostra trattazione è tuttavia quello che si rischia di generare nel campo delle biotecnologie, qualora la concessione eccessiva di brevetti nella fase iniziale delle ricerche, e quindi sui primi risultati – *upstream discoveries* come chiamati da Heller ed Eisenberg⁵²⁴ – conduca ad una repressione eccessiva della successiva ricerca, la quale non può essere condotta se non rischiando di imbattersi nei diritti di proprietà industriale altrui. Ciò pertanto ostacola fortemente lo sviluppo scientifico, specialmente in un ambito, come quello delle biotecnologie, capace di migliorare notevolmente la qualità della vita delle persone. Gli autori infatti affermano:

*“Building on Heller’s theory of anticommons property, this article identifies an unintended and paradoxical consequence of biomedical privatization: A proliferation of intellectual property rights upstream may be stifling life-saving innovations further downstream in the course of research and product development”*⁵²⁵.

Conferire privative in campo biomedico presenta pertanto risvolti diversi, e per certi

522 HELLER, *The Tragedy of Anticommons*, cit., cfr. abstract.

523 J.M. BUCHANAN, Y.T. YOON, *Symmetric Tragedies: Commons and Anticommons*, in *Journal of Law and Economics*, 43(1), 2000, 1-13, 11 ss.

524 M. HELLER, R. EISENBERG, *Can patent deter innovation? The anticommons in biomedical research*, in *Science*, 1998, vol. 280, 698-701.

525 HELLER, EISENBERG, *Can patent deter innovation?*, cit., 698.

versi opposti: le forme di protezione rappresentate dagli istituti di proprietà intellettuale riescono infatti nel loro compito di incentivare la ricerca, specialmente in ambiti in cui il *success rate* è molto basso, poiché la promessa di profitti certi in caso di riuscita spinge i ricercatori a rischiare e a portare avanti i loro progetti. Tuttavia un'eccessiva privatizzazione di tali risultati può andare a minare notevolmente la ricerca futura, poiché le *royalties* che ci si trova costretti a corrispondere ai titolari dei brevetti già esistenti possono costituire costi insormontabili per alcuni ricercatori, che si trovano così costretti a dover interrompere la propria attività, arrestando così anche il progresso⁵²⁶.

Questo scenario, solitamente causato da reti troppo fitte di brevetti, si può individuare con il termine *“patent thicket”*: Shapiro⁵²⁷ lo descrive come una rete intensa di diritti sovrapponibili, che ostacolano la commercializzazione di nuove tecnologie per i concorrenti, in quanto rendono necessaria l'acquisizione di un grande numero di licenze per poter accedere alla tecnologia brevettata⁵²⁸:

*“a dense web of overlapping intellectual property rights that a company must hack its way through in order to actually commercialize new technology. With cumulative innovation and multiple blocking patents, stronger patent rights can have the perverse effect of stifling, not encouraging, innovation”*⁵²⁹.

La situazione appena descritta, in aggiunta a degli elevatissimi costi transattivi, rischia quindi di paralizzare l'innovazione, la quale viene inoltre ostacolata dalla forte eterogeneità dei titolari dei brevetti in campo biomedico, i quali sono mossi da obiettivi e finalità estremamente differenti tra loro:

*“Intellectual property rights in upstream biomedical research belong to a large, diverse group of owners in the public and private sectors with divergent institutional agendas”*⁵³⁰.

Questa problematica ci conduce pertanto a ritornare a ragionare in ottica di Open Innovation. È infatti necessario ricercare modi per tenere insieme il mondo dell'innovazione – con le sue ideologie di apertura – e l'istituto brevettuale, tentando di

526 HELLER, EISENBERG, *Can patent deter innovation?*, cit., 698: “In biomedical research, as in postsocialist transition, privatization holds both promises and risks. Patents and other forms of intellectual property protection for upstream discoveries may fortify incentives to undertake risky research projects and could result in a more equitable distribution of profits across all stages of R&D. But privatization can go astray when too many owners hold rights in previous discoveries that constitute obstacles to future research. Upstream patent rights, initially offered to help attract further private investment, are increasingly regarded as entitlements by those who do research with public funds. A researcher who may have felt entitled to coauthorship or a citation in an earlier era may now feel entitled to be a coinventor on a patent or to receive a royalty under a material transfer agreement. The result has been a spiral of overlapping patent claims in the hands of different owners, reaching ever further upstream in the course of biomedical research”.

527 C. SHAPIRO, *Navigating the patent thicket: cross-licenses, patent pools and standard setting*. In A.J. JAFFE, J. LERNER, S. STERN, *Innovation policy and the economy*, Vol. 1, MIT Press, 2001, 119-150.

528 G. VAN OVERWALLE, *Gene Patents and Collaborative Licensing Models – Patent Pools, Clearinghouses, Open Source Models and Liability Regimes*, Cambridge University Press, 2009, 3.

529 SHAPIRO, *Navigating the patent thicket*, cit., 120.

530 HELLER, EISENBERG, *Can patent deter innovation?*, cit., 700.

arginare le implicazioni negative di quest'ultimo, di cui la “tragedia degli *anticommons*” è solo uno fra i molti esempi.

IV. BREVETTO E OPEN INNOVATION: UNA CONVIVENZA DIFFICILE?

1. Questioni introduttive

Giunti al termine di questo elaborato, ci troviamo a dover affrontare la sfida più complessa, ossia quella di tentare di tenere assieme due mondi – apparentemente opposti – come quello dei brevetti e quello dell'Open Innovation.

A primo impatto le caratteristiche fondamentali ed i principi che sorreggono entrambi possono infatti apparire in antitesi fra loro: da un lato si staglia la privativa costituita dal brevetto, la quale conferisce un vero e proprio monopolio temporaneo al suo titolare, consentendogli di inibire qualsiasi attività altrui sull'invenzione protetta; dall'altra vi si contrappone invece una modalità di fare innovazione che punta tutto sull'utilizzo di fonti di conoscenza interne ed esterne, al fine di acquisire competitività sul mercato. Il raffronto fra queste due figure evoca pertanto la fondamentale distinzione fra l'apertura e la chiusura, il monopolio e la condivisione, la privativa e la collaborazione.

Se tuttavia ci si ferma al “primo impatto”, senza guardare oltre, non si può cogliere ciò che di simile esse possiedono: entrambe sono infatti modalità mediante le quali i soggetti perseguono i loro obiettivi di sviluppo e miglioramento. In un modo o nell'altro, sia i brevetti che le strategie di Open Innovation rispondono infatti ad una finalità superiore: il Progresso. Che vi si pervenga grazie ai diritti proprietari sull'invenzione, conferiti dall'uno, oppure mediante il lavoro in comune con altri, secondo i dettami dell'altra, ciò che muove gli attori in gioco è quindi in realtà un obiettivo comune.

Difficilmente tuttavia un fautore dell'*openness* puro potrà vedere di buon occhio l'istituto del brevetto: esso infatti costituisce una forma di proprietà intellettuale che però si discosta dalla *ratio* sottesa alla proprietà, intesa come istituto in chiave economica. Quest'ultima infatti, secondo una visione ispirata a Hume, consente alla società di delimitare e proteggere i propri diritti, vista la scarsità dei beni in circolazione. Per quanto concerne invece la tipologia di beni oggetto di brevetto, la scarsità sorge proprio con la previsione del diritto stesso⁵³¹: il suo valore è infatti insito nel concetto di monopolio che proprio il brevetto conferisce.

Per tentare di conciliare questi due mondi, apparentemente opposti, è quindi doveroso valutare bene ove sia necessario attribuire brevetti e ove invece sia preferibile adottare strategie diverse, al fine di non ostacolare eccessivamente il progresso tecnico. Spesso infatti l'apertura e la condivisione superano la “sete” di remunerazione che un istituto come quello brevettuale potrebbe soddisfare. Un esempio risalente ed illustre è rappresentato da Benjamin Franklin, il quale rifiutò il brevetto che gli venne offerto per una

531 J.H. COLE, *Patents and Copyrights: Do the Benefits Exceed the Costs?*, in *Journal of Libertarian Studies*, 15(4), 2001, 79-105, 81.

stufa di sua invenzione⁵³²:

*“As we enjoy great advantages from the inventions of others, we should be glad of an opportunity to serve others by any invention of ours; and this we should do freely and generously”*⁵³³.

Non bisogna però generalizzare quando si parla di brevetto: da un lato, infatti, le invenzioni brevettate costituiscono soltanto una percentuale del progresso tecnico, il quale è debitore di altri fattori, tra i quali l'educazione e la qualità della forza-lavoro, ma anche le caratteristiche demografiche ed il benessere generale della collettività; dall'altro lato, tuttavia, molte sono le invenzioni delle quali si può oggi beneficiare che – in assenza di brevetto – non sarebbero mai venute ad esistenza⁵³⁴. È necessario ovviamente mettere sempre a confronto i benefici con i costi del sistema brevettuale, per valutare l'opportunità di ricorrervi. Non si può inoltre puntare il dito in modo indiscriminato contro tale istituto, come fanno alcuni dei suoi più ferventi oppositori⁵³⁵: è infatti spesso l'eccessiva ampiezza dei brevetti concessi ad essere responsabile degli effetti negativi per il progresso tecnico. Ulteriore rischio rappresentato dal brevetto consiste nella distorsione degli incentivi, in quanto alcuni sono portati ad indirizzare le proprie attività innovative verso settori maggiormente propensi ad ottenere un “brevetto facile”⁵³⁶.

Il brevetto, d'altro canto, può tuttavia trasformarsi in uno strumento molto utile ai fini delle strategie open innovation: le informazioni che esso veicola possono infatti consentire di ricercare potenziali partners con i quali sviluppare una sinergia⁵³⁷. Dal momento che la strategia di open innovation impone di ricercare fonti esterne di conoscenza per sopperire alle insufficienze delle capacità *in-house*, e che difettano metodi di ricerca in tal senso efficaci, il brevetto si propone come strumento che consente – grazie ai dati che è possibile ricavarvi – di operare una ricerca anche al di fuori dei confini tradizionali. Le ricerche di partners nell'ambito della tecnologia sono sempre state condotte “*manually*” e pertanto hanno sempre dipeso dall'opinione di persone fisiche o di comunità virtuali. Esse presentano quindi alcuni limiti, innanzitutto geografici, poiché le risorse esterne potenzialmente utilizzabili in ottica di open innovation sono necessariamente circoscritte ad un ambito geografico limitato; ulteriore limite consiste nella quantità di

532 COLE, *Patents and Copyrights*, cit., 84.

533 B. FRANKLIN, *The Autobiography of Benjamin Franklin*, P.F. Collier & Son, New York, 1909, vol. 1, 112.

534 Cfr. COLE, *Patents and Copyrights*, cit., 85-86.

535 James Flink descrive infatti le difficoltà in cui Henry Ford si è imbattuto per poter mettere sul mercato la sua celebre automobile: egli non possedeva infatti il relativo *patent*, trovandosi davanti ad un'inestricabile rete di brevetti detenuti da un cartello di soggetti, i quali non erano interessati alla produzione di massa di modelli economici di automobile. Si veda: J.J. FLINK, *Henry Ford and the Triumph of the Automobile*, in *Technology in America*, 181-182.

536 COLE, *Patents and Copyrights*, cit., 93.

537 In questo senso si veda J. JEON, C. LEE, Y. PARK, *How to Use Patent Information to Search Potential Technology Partners in Open Innovation*, in *Journal of Intellectual Property Rights*, vol. 16, 2001, 385-393.

tempo e nel dispendio di forza-lavoro che richiedono per essere effettuate, nonché nella loro incapacità di tenere conto di grandi quantità di dati⁵³⁸. Entra così in gioco il brevetto: trattandosi di un documento pubblico, le informazioni che contiene sono accessibili attraverso *database*, sia pubblici che privati. Tali dati consentono pertanto di ricercare quali possano essere i potenziali candidati per strategie di open innovation nei diversi campi della tecnologia, dal momento che contengono anche dettagli relativi alle fasi di R&S⁵³⁹:

*“Patent analysis is used to convert the patent documents into well-organized and productive information. The interrelationships of keywords in patent documents are taken into account to describe the meanings of patented inventions more specifically, instead of literal words”*⁵⁴⁰.

Si cercherà quindi in questo ultimo capitolo di valutare il brevetto alla luce dell'open innovation, ricercando soluzioni per rendere la loro convivenza non soltanto pacifica, ma anche vantaggiosa per l'innovazione.

2. Il trasferimento tecnologico ed i suoi strumenti

Posto che il paradigma dell'open innovation implica un costante flusso di informazioni tra i diversi attori sulla scena, ci si deve ora interrogare su quali siano le modalità migliori per garantire tale continuo interscambio.

*“Lo spostamento della competizione in un momento anteriore a quello della produzione richiede che il vantaggio acquisito nelle fasi di ricerca e sviluppo sia poi opportunamente e tempestivamente veicolato verso il mercato; il trasferimento tecnologico – formula con la quale si designa genericamente il movimento della tecnologia verso il mercato attraverso vari strumenti – rappresenta, rispetto alla produzione della tecnologia, il suo momento di distribuzione e di diffusione; lo strumento prescelto può essere decisivo per decretarne il successo”*⁵⁴¹.

La licenza è certamente lo strumento principe per quanto concerne il trasferimento tecnologico; è necessario tuttavia operare qualche precisazione e distinzione, poiché si tratta di un mondo vasto ed eterogeneo di figure. La prima, fondamentale, distinzione è quella tra *in-licensing* e *out-licensing*: nel primo caso il contratto mira ad accedere alla tecnologia altrui, nel secondo caso invece consente ad altri di accedere alla propria⁵⁴².

Un breve accenno meritano anche le numerose distorsioni che il sistema del

538 JEON, LEE, PARK, *How to Use Patent Information to Search Potential Technology Partners in Open Innovation*, cit., 386.

539 Vi è però anche chi sostiene che i brevetti non rivelino sufficienti informazioni, nonostante la previsione di un dovere di *disclosure*. In questo senso si veda: L. LARRIMORE OUELETTE, *Do Patents Disclose Useful Information?*, in *Harvard Journal of Law & Technology*, 25(2), 2012, 532-593, 533.

540 JEON, LEE, PARK, *How to Use Patent Information to Search Potential Technology Partners in Open Innovation*, cit., 386.

541 M. GRANIERI, G. COLANGELO, F. DE MICHELIS, *Introduzione ai contratti per il trasferimento di tecnologia – Profili contrattuali e di diritto della concorrenza*, Cacucci Editore, Bari, 2009, 6.

542 GRANIERI, COLANGELO, MICHELIS, *Introduzione ai contratti per il trasferimento di tecnologia*, cit., 7.

trasferimento tecnologico subisce: prima tra tutte, la pratica posta in essere dalle *patent troll companies*, delle quali si è già accennato *supra*. Si tratta di società che hanno come unica finalità quella di dotarsi del maggior numero di diritti di proprietà intellettuale, al fine di vantarli nei confronti delle imprese che, sul mercato, si trovano ad operare ai confini rispetto a tali tecnologie protette. In questo modo i c.d. *trolls* possono far leva sulla *freedom of operation*⁵⁴³ e vendere, o cedere a fronte del pagamento di *royalties*, tali diritti di proprietà intellettuale. Così facendo, la proprietà intellettuale – grazie agli istituti che ne consentono la circolazione – diventa non più uno strumento di tutela dell'innovazione, bensì un bene commerciabile a prescindere dalla tecnologia a cui si riferisce⁵⁴⁴.

Pratica analoga è, ad esempio, quella del *patent flooding*⁵⁴⁵: si tratta di una prassi che consiste nel richiedere brevetti rivendicando gli aspetti più vicini possibili alle tecnologie già brevettate da terzi, magari anche utilizzando strategie di *reverse engineering*: in questo modo si riesce ad aggirare una tecnologia protetta, vincolando i soggetti che la detengono e che hanno intenzione di svilupparla, i quali dovranno porre in essere transazioni e subire ingenti esborsi di denaro per poter dar seguito alla propria attività⁵⁴⁶.

Proseguendo nella trattazione degli strumenti per il trasferimento tecnologico, è bene innanzitutto operare qualche distinzione in merito alla natura delle diverse forme a tal fine utilizzate: oltre alle forme negoziali volontarie è infatti possibile trovarne di coattive e anche di involontarie. La licenza rientra nella prima tipologia e si tratta di un atto negoziale a tutti gli effetti, poiché presuppone il consenso e la consapevolezza delle parti tra le quali intercorre⁵⁴⁷. Per quanto concerne invece le forme coattive di trasferimento, si tratta di tutte quelle che avvengono per volontà di legge o sulla base di un provvedimento dell'autorità (quali, ad esempio, quelle regolate dalle norme antitrust nel caso di abuso di posizione dominante, o anche l'espropriazione forzata del brevetto per pubblica utilità). L'ultima categoria, quella delle forme involontarie di trasferimento di tecnologia (anche chiamate "*per osmosi*") si verifica ad opera di fenomeni che non mirano al trasferimento vero e proprio, ma che hanno una propria rilevanza economica e giuridica: fra questi, possiamo annoverare le diverse fattispecie di mobilità del lavoratore, le *joint ventures* e, in generale, le altre operazioni societarie. Si tratta pertanto di una circolazione che avviene a causa del legame della tecnologia con il capitale umano, il quale la porta a circolare a stretto contatto con le strutture da cui è stata generata⁵⁴⁸.

543 La *freedom of operation* è la libertà di poter attuare una data invenzione senza correre il rischio di violare qualche diritto altrui, incorrendo in un'ipotesi di contraffazione.

544 GRANIERI, COLANGELO, MICHELIS, *Introduzione ai contratti per il trasferimento di tecnologia*, cit., 8.

545 Per ulteriori approfondimenti, si veda S.K. SANKARAN, *Patent Flooding in United States and Japan*, 40 *IDEA: The Journal of Law and Technology*, 393, 2000.

546 Si veda GRANIERI, COLANGELO, MICHELIS, *Introduzione ai contratti per il trasferimento di tecnologia*, cit., 7.

547 GRANIERI, COLANGELO, MICHELIS, *Introduzione ai contratti per il trasferimento di tecnologia*, cit., 16 ss.

548 GRANIERI, COLANGELO, MICHELIS, *Introduzione ai contratti per il trasferimento di tecnologia*, cit., 19.

2.1 La licenza di brevetto

Si tratta, come detto, di un contratto tra il titolare del brevetto ed un altro soggetto, il quale intende – a fronte di una retribuzione – utilizzare l'invenzione brevettata per un dato periodo di tempo. Solitamente la forma di remunerazione prescelta è quella delle *royalties*, cioè periodici versamenti di una somma di denaro, ma può anche consistere in una *lump sum* (versamento dell'intero corrispettivo), così come in un modello misto⁵⁴⁹. Le licenze sono principalmente di tre tipologie: quella *esclusiva* concede unicamente al concessionario il diritto di utilizzo della tecnologia, la quale non viene usata neanche dal titolare del brevetto; la licenza *unica*, invece, consente anche a questi l'utilizzo dell'invenzione, mentre la licenza *non esclusiva* prevede la presenza di più concessionari diversi, solitamente dislocati in zone diverse del territorio, tutti aventi diritto a far uso dell'invenzione. Il concessionario può decidere di assegnare alcuni diritti in via esclusiva, e altri invece su base unica o non esclusiva, e tale scelta verrà compiuta a seconda del prodotto oggetto di brevetto e della strategia posta in essere dall'azienda⁵⁵⁰.

La licenza non è disciplinata nel nostro codice, e ciò la rende un contratto innominato, avente effetti obbligatori e – come detto – natura consensuale⁵⁵¹. Non è tuttavia obiettivo centrale di questa trattazione fornire un quadro dettagliato della disciplina giuridica della licenza, dal momento che, in questa sede, essa viene trattata in quanto preordinata ad un miglior legame tra il brevetto e la strategia open innovation. In seguito si accennerà al sistema delle licenze incrociate; diversa è ancora la licenza che Granieri chiama “*di pura proprietà intellettuale*”, descrivendola come quella nei cui confronti il licenziatario ha l'unico interesse a non essere citato in giudizio per contraffazione: per perseguire l'obiettivo della *freedom of operation* egli ha quindi frequentemente a che fare con i *patent aggregators*, talvolta anche con i *trolls*, e con essi raggiunge accordi di licenza che non sono in realtà direttamente funzionali alla produzione dell'impresa, bensì mirano unicamente a garantire ad essa la libertà di attuazione della propria invenzione⁵⁵².

È tuttavia necessario, prima di proseguire con la trattazione, accennare brevemente anche ad altre tipologie di licenza, quelle *open source*.

549 Per maggiori approfondimenti cfr. GRANIERI, COLANGELO, MICHELIS, *Introduzione ai contratti per il trasferimento di tecnologia*, cit., 76: i corrispettivi si dividono principalmente in due tipologie: quelli in natura (come ad esempio, attrezzature, diritti di utilizzo ecc) e quelli di tipo monetario. In quest'ultima categoria ricadono svariate modalità: il rimborso delle spese sostenute per ottenere il brevetto, l'accollo delle spese future, il pagamento di una somma fissa – in forma di anticipo oppure come *lump sum* – le diffusissime *royalties* e per finire mediante *equities* (specialmente in caso di licenze concesse a spinoff e start-up).

550 Si veda <<http://www.uibm.gov.it/index.php/brevetti/la-vita-di-un-brevetto/sfruttare-un-brevetto/come-sfruttare-un-brevetto>> consultato in data 28 luglio 2014.

551 GRANIERI, COLANGELO, MICHELIS, *Introduzione ai contratti per il trasferimento di tecnologia*, cit., 67.

552 GRANIERI, *La gestione della proprietà intellettuale nella ricerca universitaria*, cit., 261.

2.2 Licenze *open source*

I principi fondamentali che stanno alla base delle licenze *open source* sono due: la possibilità per l'utente di utilizzare il software per qualsiasi scopo e quella di modificarlo e redistribuirlo senza aver bisogno dell'autorizzazione del primo sviluppatore. A queste libertà di base se ne possono poi aggiungere di ulteriori: la licenza GNU GPL, ad esempio, impone anche la messa a disposizione del codice sorgente. Come accennato *supra*, il mondo delle licenze *open source* è dominato da un'ideologia comune, portata avanti da movimenti quali la *Free Software Foundation* e l'*Open Source Initiative*, le quali si avvalgono di infrastrutture standardizzate di licenza per la diffusione del software. Nel sistema è tuttavia insita una problematica, causata dall'eccessivo numero di licenze di tipo diverso all'interno del mondo *open source*: ciò conduce ad una sempre maggiore situazione di incertezza, causata dall'incompatibilità fra i diversi modelli e dalla conseguente carenza di trasparenza⁵⁵³.

2.3 GNU GPL (*General Public license*)

La licenza GNU *General Public license* (GPL) è la licenza *open source* maggiormente diffusa. La sua storia ha inizio grazie a Stallman, il quale – indignato dalla “chiusura” di cui era caratterizzato il suo ambiente di lavoro⁵⁵⁴ – decide di sviluppare un sistema operativo che potesse permettere lo sviluppo del software in comune con altri programmatori. È così che nasce il progetto GNU nel 1984, al quale segue la prima versione della licenza GPL, cinque anni dopo⁵⁵⁵. La seconda viene rilasciata nel 1991, seguita poi nel 2007 dalla terza, attualmente in circolazione. Il successo legato alla GPL è dovuto alla sua enorme diffusione nel mondo *open source*, a fronte di un bassissimo tasso di *litigation* in merito ad essa⁵⁵⁶. Si pensi, ad esempio, che la prima decisione vertente sulla validità di una licenza GPL è stata emessa dalla Corte Distrettuale di Monaco soltanto nel 2004⁵⁵⁷.

2.4 Altre licenze *open source*

Nel 1998 Netscape, all'atto di rendere disponibile il proprio codice sorgente, si trova a dover decidere quale tipologia di licenza potrà veicolare la pubblicazione del relativo software. Tutte le licenze esistenti vengono considerate inadeguate, poiché carenti in un modo o nell'altro. Tra le critiche, si può riportare ad esempio la volontà di non vincolare i propri utenti ad utilizzare una licenza GPL, la quale impone invece a chiunque ne fruisca di

553 Cfr. L. GUIBAULT, O. VAN DAALEN, *Unravelling the Myth around Open Source licenses – An Analysis from a Dutch and European Law Perspective*, T.M.C. Asser Press, The Hague, 2006, 1-2.

554 Egli negli anni '70 lavorava per l'*Artificial Intelligence Lab.*, il quale si occupava di software: i computer del laboratorio erano tutti protetti da password, il prodotto veniva venduto senza mettere a disposizione il codice sorgente e mediante licenze fortemente restrittive, che impedivano la condivisione del software stesso.

555 Cfr. GUIBAULT, VAN DAALEN, *Unravelling the Myth around Open Source licenses*, cit., 9 ss.

556 GUIBAULT, VAN DAALEN, *Unravelling the Myth around Open Source licenses*, cit., 11.

557 Landgericht Munchen, 4 maggio 2004, causa *Netfilter/Sitecom*, disponibile in lingua originale all'URL: <http://www.ifross.org/ifross_html/eVWelte.pdf>.

farne uso a sua volta. Inoltre, Netscape voleva mettere a disposizione dell'utente il *source code* del software, ma non anche quello del server dal quale esso era veicolato: crea quindi la *Netscape Public license* (NPL) la quale – a differenza della GPL – “*permit(s) to include a source code in a larger system without the need to license the entire system under the NPL*”⁵⁵⁸. In seguito alle critiche mosse nei confronti di quest'eccessiva elasticità, Netscape provvede al rilascio della MPL (*Mozilla Public license*), la quale prevede un fascio più ristretto di diritti, con la possibilità di estenderli grazie ad alcuni allegati. Quest'ultima licenza si può idealmente collocare a metà strada tra la licenza GPL, che istituisce una forma di libertà condizionata, e quella BSD (*Berkeley Software Distribution*⁵⁵⁹) che invece conferisce una libertà incondizionata all'utente⁵⁶⁰.

Si è già parlato delle libertà fondamentali e della clausola *copyleft* nel corso della trattazione, nonché della sostanziale assenza di contenzioso attorno a questo genere di licenze. È tuttavia doveroso accennare, per concludere questa parentesi relativa alle *open source licenses*, alla problematica sorta recentemente negli Stati Uniti d'America in relazione alla qualificazione giuridica della licenza stessa. In quanto sistema di *common law*, richiede infatti la presenza di una *consideration* al fine di poter qualificare un contratto come tale. Dal momento che il software *open source* è messo a disposizione “*on a royalty-free basis*”, viene a mancare la sussistenza di questa “*mutual obligation*”, e pertanto alcuni commentatori – sulla base dell'insufficienza di *consideration* – hanno ritenuto che tali licenze non potessero essere fatte valere come contratti, bensì unicamente come “*unilateral grant(s) of permission to the user*”⁵⁶¹.

3. *Open source patenting*

Per far fronte alla questione del *patent thicket* e nel tentativo di arginare la summenzionata *Tragedy of the Anticommons*, alcuni autori hanno proposto una soluzione originale: una commistione tra la filosofia *open source*, dal rinomato successo in ambito di *information technology*, ed il brevetto. Un sistema di licenza *open source* per l'istituto brevettuale, secondo alcuni, potrebbe infatti dotare tale istituto proprietario dell'elasticità necessaria a migliorarlo, attenuando le sue caratteristiche eccessivamente rigide e problematiche.

L'accostamento fra queste due figure può in effetti a primo impatto stridere, dal momento che la filosofia *open source* mira proprio a contrastare il formalismo e l'eccessiva “chiusura” del brevetto. In realtà, come messo in evidenza da Sara Boettinger e Dan Burk, i due poli sono idealmente riavvicinabili fra loro:

“*The term “open source” as applied to patents necessarily results in something of a misnomer;*

558 Cfr. GUIBAULT, VAN DAALEN, *Unravelling the Myth around Open Source licenses*, cit., 13.

559 La BSD è stata implementata da uno studente di Berkeley, Bill Joy, nel 1977. Concede libertà incondizionata in quanto non impone neanche di mettere a disposizione il codice sorgente.

560 GUIBAULT, VAN DAALEN, *Unravelling the Myth around Open Source licenses*, cit., 12.

561 Cfr. GUIBAULT, VAN DAALEN, *Unravelling the Myth around Open Source licenses*, cit., 46.

as an essential function of the patent system is to ensure disclosure of the claimed invention. In return for the exclusive rights encompassed in the grant of a patent, the inventor must disclose to the public information concerning the invention, sufficient to allow one of ordinary skill in the art to make and use the invention. This information is part of the patent application, and is part of the patent document that is published when the patent is granted. Failure to make a sufficient disclosure will result in the denial of the application, or, should the application be erroneously granted, will result in an invalid patent. Thus, at least in theory, the patent system inherently accomplishes the goal of keeping the characteristics of the invention “open” or publicly accessible⁵⁶².

I due autori propongono infatti un modello ibrido di “*open source patent licensing*”, ritenendolo possibile e sostenibile non solo nell'ordinamento statunitense, bensì in tutti i sistemi dotati di analoghe previsioni legislative⁵⁶³. Ove correttamente implementato, potrebbe infatti facilitare notevolmente la pratica di *cross licensing*, che verrà approfondita in seguito, alleviando grandemente la sentita problematica dei *blocking patents*. Questo sistema potrebbe incentivare la brevettazione⁵⁶⁴, costituendo una forte spinta innovativa:

“An open source approach might not only allow, but encourage such patenting so that the improvement patent can be used to keep the improvement open and accessible”⁵⁶⁵.

Ugualmente anche Aoki⁵⁶⁶ propone l'applicazione dei principi che governano le filosofie del software *open source* anche in ambito di PGRs (*Plant Genetic Resources*). Egli infatti esamina la problematica legata al brevetto nell'ottica delle biotecnologie in campo agricolo: si tratta di un settore molto importante, che storicamente è sempre stato “alla portata di tutti” ma che al giorno d'oggi è divenuto sempre più esclusivo⁵⁶⁷. “Esclusivo” da intendersi

562S. BOETTINGER, D.L. BURK, *Open Source Patenting*, *J. Int'l Biotech. L.*, Vol. 1, 2004, 221-231, 224.

563Cfr. BOETTINGER, BURK, *Open Source Patenting*, cit., 222: “We conclude that open source patent licensing is a legally viable model, so long as certain idiosyncrasies of patent law are noted and respected. Although our conclusion is largely grounded in the current state of American law, we believe that our fundamental analysis has broader applicability in nations with analogous legal systems”.

564Si veda R. CASO, R. DUCATO, *Intellectual Property, Open Science and Research Biobanks*, Version 3 (2014) originally published in G. PASCUZZI, U. IZZO, M. MACIOTTI, *Comparative Issues in the Governance of Research Biobanks*, Springer, 2013, 209-229. I due autori propongono a loro volta lo strumento dell'*open patent*, ritenendo che la licenza che lo veicola possieda i requisiti per un corretto funzionamento del sistema. I licenziatari, infatti, non riuscirebbero ad appropriarsi del nucleo fondamentale della tecnologia protetta, pur potendone usufruire, e sarebbero costretti inoltre a rilasciare qualsiasi ulteriore sviluppo di essa sotto una licenza del medesimo tipo. La collettività in questo modo potrebbe beneficiare di sempre maggiori tecnologie, le quali tuttavia riceverebbero al contempo protezione rispetto ad eventuali usi scorretti da parte di concorrenti.

565BOETTINGER, BURK, *Open Source Patenting*, cit., 227.

566K. AOKI, *Free Seeds, Not Free Beer: Participatory Plant Breeding, Open Source Seeds, and Acknowledging User Innovation in Agriculture*, UC Davis Legal Studies Research Paper Series, 2009, 101-136.

567La medesima direzione è seguita anche da Janet Hope in J. HOPE, *Biobazaar: The Open Source Revolution and Biotechnology*, Harvard University Press, 2008. L'autrice mette in evidenza come lo sviluppo dell'importante settore delle invenzioni biotecnologiche sia messo in pericolo dal proliferare

non nell'accezione positiva del termine, bensì nel senso che la sedimentazione di titoli di proprietà intellettuale e private sulle creazioni genetiche comporta per la quasi totalità dei soggetti che vi si dilettono l'impossibilità di portare a termine i propri progetti.

I benefici di un tale sistema nel mondo dell'*agricultural biotechnology* sono messi in evidenza dall'autore, il quale ritiene che il modello open source possa contribuire ad incrementare la *community* di agricoltori e coltivatori di piante, consentendo loro un interscambio di informazioni e conoscenze utili in modo facile e libero, andando pertanto a beneficiare l'innovazione:

“Application of an open source PGR model could also yield positive developments, in that it may lead to increased understanding about PGRs. An application of the model would entail creating, maintaining, and growing an inclusive user community of farmers, plant breeders, and researchers through which information and technology may be exchanged freely via decentralized commons-based peer-production networks. Such networks would increase the understanding of plant germplasm among individual farmers and researchers, thus leading to increased capacity building, rather than as passive consumers of technologically advanced but legally inaccessible crop technology systems. Also, like software programmers, farmers have varying criteria they employ when evaluating seeds, depending on locale, the size of their holdings, etc.

(...)

(A)n open source PGR model would also serve as a means of spreading risk and sharing costs among farmers, 'farmers' rights' groups, and other smaller entities involved in the agricultural sector. (...). (S)maller seed companies would be able to compete with larger companies by lowering research and development costs, and farmers would be able to participate in creating new varieties suited to local environments (...)⁵⁶⁸.

di diritti di proprietà intellettuale, interrogandosi in merito all'opportunità di applicare l'approccio open source anche a questo settore, come è stato fatto in campo di *information technology*. In conclusione, l'*open source biotechnology* si presenta non soltanto come una strategia possibile, ma anche altamente auspicabile.

568AOKI, *Free Seeds, Not Free Beer*, cit., 129-130.

V. BREVETTO E OPEN INNOVATION: PROBLEMI E SOLUZIONI

1. Il problema rappresentato dal *patent thicket*

Come accennato in chiusura del terzo capitolo, relativamente alla brevettazione delle invenzioni nel campo biotecnologico, il grande rischio insito nel sistema brevettuale è rappresentato dalla figura del *patent thicket*, di cui si è fornita già definizione *supra*. La problematica non sorge tuttavia soltanto in relazione all'ambito *biotech*, ma è un fenomeno che ostacola l'innovazione in tutti i settori ad elevata brevettabilità, tanto che viene da alcuni definito “*an impenetrable barrier to further innovation*”⁵⁶⁹.

Il problema in realtà è strettamente collegato a due principali fattori: innanzitutto, la prassi degli uffici brevetti, i quali – specialmente in passato e soprattutto negli Stati Uniti – hanno concesso innumerevoli titoli di privativa, frequentemente vertenti su rivendicazioni esageratamente vaste; il secondo fattore è la modalità di fare innovazione al giorno d'oggi, che Shapiro definisce come “*cumulative innovation*”⁵⁷⁰; si potrebbe in questo senso richiamare Sir Isaac Newton e la sua celebre frase: “*(i)f I have seen further it is by standing on the shoulders of giants*”⁵⁷¹. In realtà, tuttavia, i ricercatori moderni si trovano non tanto sulle spalle dei giganti, quanto a dover scalare una piramide, ed i singoli mattoni che la compongono non sono altro che i contributi degli scienziati precedenti. Una struttura di questo genere, se dotata di fondamenta forti e resistenti, può raggiungere grandi altezze, tuttavia per arrivare a posizionare il mattone sulla cima il nuovo ricercatore rischia di dover chiedere il permesso a tutti quelli che, prima di lui, hanno fatto lo stesso⁵⁷². In alcuni settori – specialmente nella fase di pura ricerca – il problema non si pone, dal momento che la *royalty* altro non è che una mera citazione; avvicinandosi alla fase di sviluppo, passando per quella di ricerca applicata (fasi successive del processo di R&S) il ricercatore si imbatte tuttavia in una rete sempre più fitta di brevetti ed altri diritti di proprietà intellettuale altrui: si tratta dei *blocking patents* che costituiscono i mattoni della piramide⁵⁷³.

Il problema viene inoltre aggravato dai c.d. *submarine patents*⁵⁷⁴: domande di brevetto che impiegano anni prima di essere esaminate dall'Ufficio, che costituiscono una fonte di grande apprensione per le grandi imprese, le quali rischiano con la loro produzione di violare inconsapevolmente qualche privativa altrui. Le preoccupazioni relative a queste problematiche sono ben espresse da Shapiro:

“In short, our patent system, while surely a spur to innovation overall, is in danger of imposing an unnecessary drag on innovation by enabling multiple rights owners to 'tax' new

569 EVANS, LAYNE-FARRAR, *Software Patents and Open Source*, cit., 23.

570 SHAPIRO, *Navigating the patent thicket*, cit., 119.

571 Contenuta in una lettera di Isaac Newton al rivale Robert Hooke, del 15 febbraio 1676.

572 SHAPIRO, *Navigating the patent thicket*, cit., 120.

573 SHAPIRO, *Navigating the patent thicket*, cit., 120.

574 SHAPIRO, *Navigating the patent thicket*, cit., 121.

*products, processes, and even business methods. The vast number of patents currently being issued creates a very real danger that a single product or service will infringe on many patents. Worse yet, many patents cover products or processes already being widely used when the patent is issued, making it harder for the companies actually building businesses and manufacturing products to invent around these patents. Add in the fact that a patent holder can seek injunctive relief, that is, can threaten to shut down the operations of the infringing company, and the possibility for holdup becomes all too real*⁵⁷⁵.

Shapiro, per permettere di comprendere il problema legato al *patent thicket* dal punto di vista economico, utilizza la “*economic theory of complements*”, richiamando uno studio di Cournot del 1838⁵⁷⁶. Quest'ultimo si avvale di un esempio pratico per descrivere la problematica dei *complements*: un produttore di ottone si trova a dover acquistare, in quanto elementi chiave per la sua produzione, lo zinco ed il rame, entrambi controllati da un diverso monopolista. Il prezzo dell'ottone, in una situazione di questo genere, risulta superiore rispetto al prezzo che esso avrebbe avuto se rame e zinco fossero stati controllati da un'unica impresa. Allo stesso modo anche i profitti combinati dei vari produttori risultano inferiori, a causa della presenza di monopoli complementari; la situazione, pertanto, si rivela svantaggiosa per tutti i soggetti sulla scena, e ciò è quanto accade oggi nel caso in cui più compagnie controllino dei *blocking patents*⁵⁷⁷.

Senza le soluzioni che si vedranno in seguito, questo scenario comporterebbe un “ammucchiarsi” di *licensing fees* sui prodotti brevettati, con conseguenze certamente sgradevoli. Innanzitutto, i costi derivanti da una tale situazione di monopolio statico verrebbero amplificati, facendo schizzare i prezzi ben oltre i costi marginali e causando una diminuzione nella fruizione dei prodotti stessi. Inoltre, si rischierebbe un vero e proprio arresto nella produzione di alcuni di essi, nel caso in cui vi fossero economie di scala; tutto ciò avrebbe certamente un impatto fortemente negativo sull'innovazione e la commercializzazione di nuove tecnologie⁵⁷⁸.

Il problema – come detto in apertura di questo capitolo – è quindi sentito in svariati campi della tecnica, seppur con diversa intensità. Il rischio è ovviamente maggiormente percepito in settori, come quello delle biotecnologie, in cui le alternative alle invenzioni brevettate sono poche: i geni brevettati infatti non hanno prodotti sostituiti nel mondo della genetica, e ciò impedisce ai concorrenti dei titolari di tali brevetti di aggirarli, finendo quindi per bloccare la loro attività⁵⁷⁹. C'è chi invece sostiene, a contrario, che l'ambito delle biotecnologie non sia ancora stato investito dal fenomeno del *patent thicket* come invece si

575 SHAPIRO, *Navigating the patent thicket*, cit., 121.

576 Cfr. A. COURNOT, *Researches into the Mathematical Principles of the Theory of Wealth* (1838), The Macmillan Company, New York, 1897, 100 ss.

577 Cfr. SHAPIRO, *Navigating the patent thicket*, cit., 123.

578 Cfr. SHAPIRO, *Navigating the patent thicket*, cit., 124.

579 VAN OVERWALLE, *Gene Patents and Collaborative Licensing Models*, cit., 64-65.

aveva ragione di temere: studi empirici⁵⁸⁰ infatti hanno dimostrato l'impatto della brevettazione sul mondo della genetica, ed il fatto che questo sia stato più lieve del previsto⁵⁸¹. Nell'ambito del software⁵⁸², invece, la situazione è maggiormente preoccupante, specialmente a causa della natura stessa dei programmi per elaboratore:

*“(s)oftware is a cumulative form of engineering, in that new programs rely heavily on old software, or at least on ideas obtained from old software. The novel portion of a program might just be a small part of the whole code base”*⁵⁸³.

La problematica viene affrontata anche dal punto di vista delle nanotecnologie⁵⁸⁴. Sono state avanzate alcune proposte per far fronte al problema del *patent thicket* in questo settore, come ad esempio il riesame dei brevetti già concessi dagli Uffici o l'intervento regolativo del Governo. Molte delle proposte che sulla carta possono apparire sostenibili, in realtà tuttavia soggiacciono a costi transattivi elevatissimi o comunque rendono molto difficile trarre profitto dalle proprie invenzioni⁵⁸⁵. L'aspetto maggiormente problematico del settore della *nanotechnology* è rappresentato dalla quasi totale ignoranza della materia da parte dei primi esaminatori che si sono trovati a valutarne le relative richieste brevettuali, nonché dall'elevato grado di interdisciplinarietà della stessa, date le sue svariate possibili applicazioni. Ciò complica notevolmente l'individuazione della “*prior art*”, nonostante gli

580 Si veda, ad esempio: NATIONAL RESEARCH COUNCIL OF THE NATIONAL ACADEMICS – Committee on Intellectual Property Rights in Genomic and Protein Research and Innovation, *Reaping the Benefits of Genomic and Proteomic Research: Intellectual Property Rights, Innovation, and Public Health*, Washington DC, The National Academies Press, 2006.

581 Cfr. VAN OVERWALLE, *Gene Patents and Collaborative Licensing Models*, cit., 65.

582 Il problema del *patent thicket* nel campo dei *software patents* è ampiamente trattato in M.A. LEMLEY, *Software Patents and the Return of Functional Claiming*, in *Wisconsin L. Rev.*, 2012, 906-964, 943 ss. L'autore suggerisce, come soluzione al problema, l'utilizzo di una tecnica di “*functional claiming*”: “(A) key element of the problem (is) the fact that we allow patentees to claim functions, not implementations. It is broad functional claiming that leads to assertions that every part of a complex technology product is patented, often by many different people at the same time. (...) (I)t is broad functional claiming that makes most of the resulting patents invalid, since even if ten programmers developed ten different algorithms to solve a problem, only one of them could be the first to solve the problem at all. (...).

Fortunately, there is no need to rewrite the patent law or retroactively invalidate tens of thousands of software patents in order to address the problem of functional claiming. All we need to do is take seriously the law already on the books. (...) (W)e refer to functional claiming under Section 112(f) as 'means-plus-function' claiming”.

583 EVANS, LAYNE-FARRAR, *Software Patents and Open Source*, cit., 22.

584 La nanotecnologia si occupa della manipolazione della materia a livello atomico e molecolare ed è una scienza che assume una grande importanza in svariati ambiti, come ad esempio nella fisica, nell'ingegneria, nella chimica, nell'elettronica e molti altri. La U.S. National Nanotechnology Initiative (NNI) la definisce come: “*the understanding and control of matter at the nanoscale, at dimensions between approximately 1 and 100 nanometers, where unique phenomena enable novel applications (...). A nanometer is one-billionth of a meter*” fonte: U.S. NNI, *What It Is and How It Works*, reperibile all'URL: <<http://www.nano.gov/nanotech-101/what>>, consultato in data 29 luglio 2014.

585 A.R. STILES, *Hacking through the thicket: a proposed patent pooling solution to the nanotechnology “building block” patent thicket problem*, in *Drexel Law Review*, 4:555, 2012, 556-592, 557.

sforzi dell'USPTO di circoscrivere e categorizzare il settore⁵⁸⁶.

Ciò che tuttavia mette d'accordo tutti, a prescindere dal settore dal quale si esamini il problema, sono le possibili soluzioni. Si cercherà pertanto di fornire un quadro chiaro e sintetico delle modalità migliori per arginare gli “effetti indesiderati” del brevetto, dei quali si è parlato finora.

1.1 Il problema dei *blocking patents* nelle *standard setting organizations*. Cenni

Le *standard setting organizations* (in prosieguo: SSOs) sono prevalentemente associazioni *no profit*; sono composte dai soggetti appartenenti ad un certo settore economico, sia produttori che *users*, e mirano a raggiungere standard comuni. Sono organizzazioni dotate di regole ed obblighi, le quali consentono la formazione di gruppi di lavoro nei quali i diversi *know-how* dei partecipanti concorrono a trovare le migliori soluzioni dal punto di vista tecnologico. Tali gruppi non possono tuttavia discutere in merito agli aspetti commerciali, né negoziare i termini per concedere le licenze, altrimenti incorrerebbero in sanzioni da parte delle autorità Antitrust⁵⁸⁷. In quest'ultima caratteristica è insita la differenza rispetto ai *patent pools*, i quali rispondono – come si vedrà – a diverse finalità economiche. Gli standard che vengono fissati sono infatti preordinati al raggiungimento di un sufficiente grado di interoperabilità e alla previsione di un insieme di requisiti minimi per un dato prodotto. Possedere un brevetto che rientri in uno standard è quindi molto più vantaggioso, poiché tale titolo avrà un valore notevolmente superiore; fa tuttavia da contraltare il comportamento poco ortodosso che alcune imprese sono portate a tenere, per influenzare la fase di *standard setting*⁵⁸⁸. Invero, le SSOs celano il rischio di *hold up*: frequentemente infatti, i soggetti che hanno sviluppato una tecnologia rientrante nello standard, pongono in essere comportamenti opportunistici, negando ad altri la licenza relativa a brevetti essenziali. Così facendo, tali soggetti riescono ad impedire l'utilizzo della tecnologia prodotta in comune. A fronte di questo rischio, le organizzazioni si dotano di *disclosure rules* – obbligando i partecipanti all'informazione reciproca – e di *licensing rules*, imponendo loro di impegnarsi a concedere in licenza eventuali brevetti essenziali all'implementazione dello standard selezionato⁵⁸⁹.

Si può quindi affermare: maggiore la popolarità dello standard, maggiore il rischio di *hold up*⁵⁹⁰. Ciò è specialmente vero nel caso in cui non sussistano obblighi di concedere in licenza i diritti di proprietà intellettuale, oppure ove le condizioni per farlo non siano

586 Cfr. STILES, *Hacking through the thicket*, cit., 558-559.

587 Cfr. GRANIERI, COLANGELO, MICHELIS, *Introduzione ai contratti per il trasferimento di tecnologia*, cit., 210.

588 GRANIERI, COLANGELO, MICHELIS, *Introduzione ai contratti per il trasferimento di tecnologia*, cit., 211.

589 GRANIERI, COLANGELO, MICHELIS, *Introduzione ai contratti per il trasferimento di tecnologia*, cit., 212.

590 Cfr. SHAPIRO, *Navigating the patent thicket*, cit., 136 ss.

FRAND⁵⁹¹.

2. Le possibili soluzioni: *cross licensing*

Ogni soluzione adottata in questo elaborato tiene in considerazione le principali caratteristiche del paradigma dell'open innovation: si tratta di un sistema dinamico, nel quale ogni forma di commercializzazione è controllata o amministrata, mediante soggetti e modalità diverse. Quest'elasticità ed eterogeneità ha storicamente complicato il rapporto tra l'open innovation e l'*intellectual property law*: la quale spesso difetta dell'apertura nelle comunicazioni e negli scambi, necessaria invece all'interno di un corretto modello *open*⁵⁹².

Il sistema di *cross licensing* è frequentemente utilizzato dalle industrie, le quali usano scambiarsi licenze in modo reciproco, specialmente quando i due brevetti – detenuti da diversi titolari – riguardano invenzioni complementari. Si tratta pertanto di un modo con cui i concorrenti acconsentono vicendevolmente all'utilizzo dei propri titoli, per non ostacolare le rispettive attività. È in questa apertura che risiede la differenza rispetto ai modelli di business caratterizzati dalla chiusura, e perciò antitetici alla filosofia open innovation:

*“firms adopting closed business model tend not to utilize the external sources by licensing in the technology nor allow other firms to exploit their knowledge by adopting an internal policy not to license out the core technology. An open innovation firm would license in technology either as a means to access complementary technology, to accelerate the process of technological development and to commercialize”*⁵⁹³.

Apriamo una parentesi, riportando una tabella⁵⁹⁴ che evidenzia in modo chiaro la differenza attuale tra i diversi modelli, partendo dal *closed* fino ad arrivare all'*open*, e le rispettive strategie in riferimento alla proprietà intellettuale, all'appropriazione, alla formazione di contratti. Sarà possibile inoltre mettere a confronto il modo in cui le diverse imprese risolvono le liti e la tipologia di ricavi che esse ottengono:

591 *Fair, reasonable and non-discriminatory*.

592 Cfr. N. LEE, S. NYSTÉN-HARAALA, L. HUHTILAINEN, *Interfacing Intellectual property rights and Open Innovation*, 1-11, 1. Reperibile all'URL: <<http://ssrn.com/abstract=1674365>>:

593 LEE, NYSTÉN-HARAALA, HUHTILAINEN, *Interfacing Intellectual property rights and Open Innovation*, cit., 3.

594 LEE, NYSTÉN-HARAALA, HUHTILAINEN, *Interfacing Intellectual property rights and Open Innovation*, cit., 6: *Table 2. IP Strategies and Open Innovation*.

Open?	Overall IP Strategy	Appropriation Strategy	Contracting Strategy	Disputes Strategy	Revenue	Example industry
Closed	Exclusive	File for Core Patent Copyright	No licensing (restrictive terms)	Aggressive litigation	Extreme (none or huge)	Traditional Original Equipment Manufacturers, Pharmaceuticals
Mixed	Leverage	Patenting in rivals' key area Buy patent Copyright	Willing to license out Licensing platform/ pool	Threat to sue (to induce license) Rules of Association	Continuous	Telecom & Standardized technology
Mixed	Defensive	Patent race Opposition (rivals) Copyright where relevant	Cross licensing Limited license in	Defensive litigation, (Counter Suit, Invalidation) Defensive Publication	Almost none	Electronics. (semiconductor), Telecom.
Open	Defensive "Open source"	Copyright No patent filing Publish	Open License	Threat to sue to induce compliance of licensing terms & Community Norms	No royalty from IP	Information Technology & Software

Tabella 2: LEE, NYSTÉN-HARAALA, HUHTILAINEN, Interfacing Intellectual property rights and Open Innovation, cit., 6: Table 2. IP Strategies and Open Innovation.

La soluzione rappresentata dalle licenze incrociate non è tuttavia unicamente adottabile in modelli *mixed*, come invece si può leggere nella tabella, ma piuttosto caratterizza la particolare situazione in cui le due imprese che la pongono in essere si trovino in possesso di brevetti relativi a invenzioni reciprocamente complementari:

*"Cross licenses commonly are negotiated when each of two companies has patents that may read on the other's products or processes. Rather than blocking each other and going to court or ceasing production, the two enter into a cross license"*⁵⁹⁵.

Si tratta quindi uno strumento che favorisce l'innovazione, grazie alla collaborazione tra due entità che scelgono di non ostacolarsi a vicenda, per il bene di entrambe e – da ultimo – della collettività. Ciò è specialmente vero quando le *cross licenses* non prevedono la corresponsione di *royalties*: in tal caso, infatti, l'impresa sarà libera di sviluppare le proprie invenzioni, senza la paura di imbattersi in cause legali per *infringement* e con la possibilità di praticare prezzi non onerati dal costo delle *royalties*⁵⁹⁶. Talvolta, invece, le imprese optano per un pagamento da effettuare al termine della durata dell'accordo, come eventuale bilanciamento, qualora dalle licenze incrociate fossero scaturite situazioni di disparità⁵⁹⁷.

Le modalità di attuazione di tale accordo incrociato sono demandate alla volontà delle parti coinvolte: spesso alcuni titoli sono infatti oggetto di esclusione, così come frequenti sono le restrizioni per *field-of-use* o geografiche. Possono inoltre vertere su brevetti in fase di esame e addirittura anche su brevetti futuri; quest'ultima prassi cela tuttavia qualche aspetto preoccupante, dal momento che potrebbe limitare gli incentivi

595 SHAPIRO, *Navigating the patent thicket*, cit., 127.

596 Cfr. SHAPIRO, *Navigating the patent thicket*, cit., 127.

597 SHAPIRO, *Navigating the patent thicket*, cit., 130.

all'innovazione:

*“Another concern is that the granting of licenses to future patents will reduce each company's incentive to innovate because its rival will be able to imitate its improvements”*⁵⁹⁸.

In realtà questo rischio è poco sentito dalle imprese che pongono in essere una strategia come quella del *cross licensing*, in quanto i benefici che quest'ultima consente di conseguire superano di gran lunga le resistenze ed i timori. Si può pertanto concludere, con le parole di Shapiro, affermando che:

*“the impressive rate of innovation (...) in the presence of a web of such cross licenses offers direct empirical support for the view that these cross licenses promote rather than stifle innovation”*⁵⁹⁹.

3. Segue: *Patent pools*

Il *patent pool* è un'operazione posta in essere da alcuni titolari di diritti di proprietà intellettuale, i quali decidono di assegnare tali diritti ad una struttura centrale che li amministra e si occupa di offrire sul mercato una licenza relativa all'insieme di essi⁶⁰⁰. Merges fornisce la seguente definizione:

*“Multiple patent holders assign or license their individual rights to a central entity, which in turn exploits the collective rights by licensing, manufacturing, or both. In addition, and most importantly, the pool regularizes the valuation of individual patents – making, as the Supreme Court put it, 'a division of royalties according to the value attributed by the parties to their respective patent claims'”*⁶⁰¹.

Essi mirano principalmente a consentire a terzi di conseguire in licenza più brevetti mediante un unico contratto (c.d. *one stop shop*), senza dover negoziare ogni singola licenza con i rispettivi titolari. Il ruolo del c.d. *common licensing administrator*, cioè del soggetto (costituito ad hoc oppure scelto fra i partecipanti al *pool*) consiste nel fornire un'amministrazione centralizzata, comportante numerosi benefici. Innanzitutto, riduce notevolmente i costi transattivi, dal momento che vengono utilizzati contratti standard di licenza tra l'amministratore ed i terzi; inoltre, garantisce un miglior sfruttamento economico di tutti i diritti di proprietà intellettuale, evitando controversie e garantendo a tutti i titolari di tali diritti un'equa ripartizione dei ricavi⁶⁰².

598 SHAPIRO, *Navigating the patent thicket*, cit., 130.

599 SHAPIRO, *Navigating the patent thicket*, cit., 130.

600 Cfr. GRANIERI, COLANGELO, MICHELIS, *Introduzione ai contratti per il trasferimento di tecnologia*, cit., 179.

601 R.P. MERGES, *Institutions for Intellectual Property Transactions: The Case of Patent Pools*, Berkeley Center for Law and Technology, 1999, 1-74, 16. Reperibile all'URL: <<https://www.law.berkeley.edu/files/pools.pdf>>.

602 Cfr. GRANIERI, COLANGELO, MICHELIS, *Introduzione ai contratti per il trasferimento di tecnologia*, cit., 180.

La forma assunta da questo genere di accordo può spaziare dall'intesa semplice, fra un numero circoscritto di partecipanti, e l'accordo maggiormente complesso, posto in essere mediante un organismo societario indipendente⁶⁰³. Granieri *et al.* sintetizzano in questo modo i vantaggi del *patent pool*:

*“Dunque, sinteticamente, possiamo indicare, quali aspetti comuni di tali accordi, l'integrazione di economie individuali omogenee e di risorse complementari; l'offerta di un programma comune di licenze; l'accentramento presso un'organizzazione comune della fase di negoziazione dei diritti; la realizzazione di efficienze tramite il risparmio sui costi di transazione”*⁶⁰⁴.

La soluzione rappresentata dal *patent pool* è stata da molti invocata come modalità idonea a smantellare il *patent thicket*, inducendo – grazie ai vantaggi che comporta, primo fra i quali l'abbattimento dei *transaction costs* – i titolari dei *blocking patents* a cooperare fra loro⁶⁰⁵.

I primi *patent pools* risalgono all'inizio del secolo scorso, e sono quelli che Merges chiama *mega pools*, date le loro dimensioni: si tratta, ad esempio, dell'*auto and aircraft pool*⁶⁰⁶. Tuttavia ci soffermeremo maggiormente sui *pools* più recenti, attuati nel campo dell'elettronica, sulla base dei quali il Dipartimento di Giustizia statunitense (DOJ – *Department of Justice*) ha costruito la propria *policy* nei confronti di tale forma negoziale. Si tratta del *pool* MPEG-2 e dei due *pools* DVD⁶⁰⁷.

All'interno di questa triade si può distinguere tra *pools* realizzati mediante un mero accordo contrattuale, intercorrente tra i licenzianti, e accordi organizzativi maggiormente complessi, affidati invece ad organismi indipendenti. Alla prima tipologia appartengono i *patent pools* che, a fine anni '90, hanno consentito la combinazione delle licenze preordinate alla produzione di dischi e lettori, compatibili con lo standard DVD⁶⁰⁸. Il primo tra questi due vede coinvolti Philips, Sony e Pioneer: vengono raggruppati nel medesimo portfolio 95 brevetti per dischi e 115 per lettori; l'accordo consiste in due identici contratti con i quali

603 Per maggiori approfondimenti MERGES, *Institutions for Intellectual Property Transactions*, cit., 18: “All patent pools share one fundamental characteristic: they provide a regularized transactional mechanism in place of the statutory property rule baseline which requires an individual bargain for each transaction. In most other respects, however, they vary all over the lot. They range from huge industry-wide institutions with dozens of members, and encompassing hundreds of patents, to relatively simple arrangements that look like nothing more than multilateral relational contracts. Although at the latter extreme they border on terrain outside the scope of this paper – being not so much liability rules as elaborate installment contracts – the larger pools are plainly the sort of large-scale private institutions at the heart of our enterprise”.

604 GRANIERI, COLANGELO, MICHELIS, *Introduzione ai contratti per il trasferimento di tecnologia*, cit., 180.

605 Si veda STILES, *Hacking through the thicket*, cit., 576 ss.; VAN OVERWALLE, *Gene Patents and Collaborative Licensing Models*, cit., 43-44.

606 Per approfondimenti MERGES, *Institutions for Intellectual Property Transactions*, cit., 18 ss.

607 Cfr. SHAPIRO, *Navigating the patent thicket*, cit., 134 ss.; MERGES, *Institutions for Intellectual Property Transactions*, cit., 28 ss.

608 GRANIERI, COLANGELO, MICHELIS, *Introduzione ai contratti per il trasferimento di tecnologia*, cit., 181.

rispettivamente Sony e Pioneer conferiscono a Philips in licenza non esclusiva i propri brevetti essenziali, affinché questa sia in grado di offrire una licenza comprensiva dei brevetti essenziali di tutte e tre le imprese coinvolte. Si tratta di un accordo non esclusivo, che pertanto lascia liberi i partecipanti di licenziare i propri brevetti essenziali anche separatamente; inoltre, decidono di aprire il *pool* all'eventuale partecipazione di chiunque detenga brevetti essenziali per i prodotti DVD. In questo caso è quindi Philips ad assumersi l'impegno di assemblare i diversi brevetti per offrirli in un'unica licenza sul mercato, per poi ripartire le relative *royalties* sulla base dei criteri adottati in comune⁶⁰⁹.

Il secondo *pool* per i prodotti DVD coinvolge invece Toshiba, Time Warner, Hitachi, JVC, Matsushita e Mitsubishi. Il contenuto è il medesimo, mentre la struttura scelta si differenzia rispetto al primo *pool* esaminato poc'anzi: non si sostanzia infatti in accordi bilaterali, bensì in tre accordi multilaterali che fissano le regole di gestione e concessione. Si opta per la previsione di una licenza unica, la c.d. “*DVD Patent License Agreement*”. Toshiba è il *licensing administrator* del gruppo, e perciò riceve in licenza non esclusiva tutti i brevetti essenziali degli altri partecipanti, impegnandosi a concederli a terzi mediante la licenza unica, per poi raccoglierne le *royalties* e ripartirle⁶¹⁰.

La seconda tipologia prevede invece “*l'affidamento ad un apposito organismo, autonomo rispetto ai membri, del compito di gestire la negoziazione del programma congiunto*”⁶¹¹. Si tratta della forma per cui hanno optato le nove società facenti parte del *pool* MPEG (*Moving Picture Expert Group*)⁶¹²: in seguito ad aver sviluppato il relativo standard, esse infatti decidono di costituire una società, la MPEG LA, e di conferirle in licenza non esclusiva i propri brevetti. Sarà quest'ultima, operando in modo indipendente, a concedere il portafoglio in licenza a terzi ed amministrare i ricavi; i licenzianti non hanno potere di controllo sulla società, se non per quanto concerne il voto nel caso di operazioni straordinarie⁶¹³. La procedura per costituire un *patent pool* di questa portata non è per niente semplice: si pensi soltanto che gli avvocati del MPEG, partendo da 8 mila brevetti, appartenenti ad oltre 100 imprese, sono riusciti a circoscriverne 800 di rilevanti, per poi individuare i 27 brevetti essenziali, ai quali se ne aggiungono altri progressivamente, nel corso del tempo⁶¹⁴.

La soluzione rappresentata da questo genere di struttura viene pertanto contemplata anche in diversi settori tecnologici, come risposta al problema della “*IP fragmentation*”: van Overwalle, infatti, propone l'adozione di un *patent pool* anche nel campo della genetica,

609 GRANIERI, COLANGELO, MICHELIS, *Introduzione ai contratti per il trasferimento di tecnologia*, cit., 181.

610 GRANIERI, COLANGELO, MICHELIS, *Introduzione ai contratti per il trasferimento di tecnologia*, cit., 182.

611 GRANIERI, COLANGELO, MICHELIS, *Introduzione ai contratti per il trasferimento di tecnologia*, cit., 182.

612 Fujitsu, General Instrument, Lucent, Matsushita, Mitsubishi, Philips, Scientific-Atlanta, Sony e Columbia University.

613 GRANIERI, COLANGELO, MICHELIS, *Introduzione ai contratti per il trasferimento di tecnologia*, cit., 182-183.

614 MERGES, *Institutions for Intellectual Property Transactions*, cit., 30.

prendendo ad esempio la frammentazione dei titoli di proprietà intellettuale che si è manifestata nell'ambito del caso SARS⁶¹⁵. Nel 2002, quando i primi casi di diffusione della malattia si sono verificati, molte istituzioni si sono precipitate a richiedere brevetti per parti della sequenza genetica del virus. Ciò ha condotto alla necessità di combinare molti di tali brevetti, per poterne ottenere di primari, comportando inoltre un notevole aumento nei costi e nelle tempistiche necessarie per sviluppare una risposta alla SARS, nel caso in cui ci dovessero essere nuove epidemie in futuro. Si ritiene pertanto che la costituzione di un *patent pool* potrebbe beneficiare ogni soggetto parte del processo economico-produttivo:

“if a patent pool is arranged, everyone in the economic-development chain wins in what we call a win-win-win situation:

- 1. Licensors, who will close deals with licensees, in a manner that allows access in a non discriminatory basis to all interested licensees. Besides, blocking positions are cleared and infringement litigation reduced. (...)*
- 2. Potential licensees will reduce their licensing transaction cost and have access to the technology they need to develop a product, giving the manufacturers tools to innovate and compete downstream.*
- 3. And, finally, public health is also better off because solutions to SARS can be efficiently brought into the market”⁶¹⁶.*

A tal fine, sarà quindi necessario individuare quali siano i soggetti titolari di diritti di proprietà intellettuale rilevanti, per poi dare inizio alle negoziazioni, con l'aiuto di un soggetto indipendente che possa valutare i brevetti alla luce del *pool*, nonché la validità dei brevetti stessi⁶¹⁷.

3.1 Patent pools e antitrust

Gli *steps* essenziali per costituire un *patent pool* sono ispirati innanzitutto ad una logica antitrust. Si tratta infatti di un accordo fra imprese che sono concorrenti dirette o potenziali, e ciò attira l'attenzione delle autorità, le quali mirano ad evitare che esso possa avere effetti anticompetitivi. Il suo riconoscimento in Europa è infatti stato demandato alle Linee direttrici che accompagnano il Regolamento CE n. 772/2004 della Commissione del 27 aprile 2004, relativo all'applicazione dell'articolo 81, paragrafo 3, del trattato CE a categorie di accordi di trasferimento di tecnologia⁶¹⁸. Basta una prima lettura del testo del Regolamento per notare come l'attenzione del legislatore europeo sia rivolta fortemente al profilo antitrust.

Secondo Shapiro, due sono i possibili approcci che l'autorità antitrust può adottare nei confronti di figure come i *patent pools* e le *cross licenses*: potrebbe guardare all'accordo, interrogandosi *“whether the agreement in question is the most competitive agreement possible”⁶¹⁹*; in

615 Cfr. VAN OVERWALLE, *Gene Patents and Collaborative Licensing Models*, cit., 44 ss.

616 VAN OVERWALLE, *Gene Patents and Collaborative Licensing Models*, cit., 45.

617 VAN OVERWALLE, *Gene Patents and Collaborative Licensing Models*, cit., 45-46.

618 Reperibile all'URL: <<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/ALL/?uri=CELEX:32004R0772>>.

619 SHAPIRO, *Navigating the patent thicket*, cit., 129.

questo senso, tuttavia, è chiaro che il vaglio da superare sarebbe molto stringente, e ciò renderebbe quasi impossibile qualsiasi forma di cooperazione come quelle esaminate. Fortunatamente, negli Stati Uniti il *Department of Justice* (DOJ) e la *Federal Trade Commission* (FTC) hanno emanato nel 1995 delle linee guida⁶²⁰, le quali adottano un'impostazione maggiormente elastica: l'accordo infatti supera il vaglio ove risulti in una situazione maggiormente competitiva rispetto a quella che si avrebbe in sua assenza⁶²¹:

“However, antitrust concerns may arise when a licensing arrangement harms competition among entities that would have been actual or likely potential competitors in a relevant market in the absence of the license (entities in a “horizontal relationship”)”⁶²².

Tali agenzie si occupano sia dell'*enforcement* che dell'eventuale controllo preventivo, ove sollecitato. Al fine di superare il vaglio, i *pools* esaminati dovrebbero rispettare alcune precauzioni, tra le quali possiamo riportare le seguenti:

- *Limitation of the potential patent portfolio to only those patents that are technically essential to the pool's construction and not competitive between each other;*
- *Clear identification of patents proposed as part of the package licenses, as well as the demonstrated licensability of those patents;*
- *Issuance of worldwide and non-exclusive licenses when the pool is enacted to demonstrate procompetitive behavior;*
- *Conditional royalty payment and licensee liability dependent on actual use of the patents in the pool;*
- *No prohibition by the license agreement on licensees' creation and use of alternative technologies of they so choose; and*
- *Required reciprocated granting-back of non-exclusive, non discriminatory licenses for innovations produced by the licensee that are built upon IP that was obtained through licensing the pool*⁶²³.

Tutte le linee guida, sia europee che statunitensi, richiedono pertanto che il *patent pool* operi una riduzione dei costi di transazione: nonostante sia di per sé un'operazione costosa da porre in essere a livello di *transaction cost*, tali costi devono risultare comunque inferiori rispetto a quelli che le parti avrebbero dovuto sostenere in caso di singoli negoziati per le licenze; ulteriori requisiti sono quelli di eliminare ogni *“blocking position”*, consentire la diffusione della tecnologia e stimolare l'innovazione, includere all'interno della struttura unicamente brevetti essenziali, inerenti a tecnologie complementari, e – *last but not least* –

620 U.S. DEPARTMENT OF JUSTICE, FEDERAL TRADE COMMISSION, *Antitrust Guidelines for the Licensing of Intellectual Property*, 6 Aprile 1995. Reperibile all'URL:

<http://www.ftc.gov/sites/default/files/attachments/competition-policy-guidance/0558.pdf>.

621 SHAPIRO, *Navigating the patent thicket*, cit., 129.

622 U.S. DEPARTMENT OF JUSTICE, FEDERAL TRADE COMMISSION, *Antitrust Guidelines for the Licensing of Intellectual Property*, cit., §3.1.

623 STILES, *Hacking through the thicket*, cit., 581.

non celare alcun brevetto invalido⁶²⁴.

Le *Guidelines* riconoscono pertanto gli effetti procompetitivi degli accordi esaminati, che in questa sede vengono proposti come soluzioni ai problemi del *patent thicket* e del *royalties stacking*:

*“Cross-licensing and pooling arrangements are agreements of two or more owners of different items of intellectual property to license one another or third parties. These arrangements may provide procompetitive benefits by integrating complementary technologies, reducing transaction costs, clearing blocking positions, and avoiding costly infringement litigation. By promoting the dissemination of technology, cross-licensing and pooling arrangements are often procompetitive”*⁶²⁵.

Si può quindi affermare che, in ottica antitrust, non si mira ad inibire accordi di questo genere, bensì a valutare quali siano gli elementi essenziali affinché non si trasformino in strumenti che minano le logiche concorrenziali⁶²⁶. Il criterio valutativo adottato dalle Autorità statunitensi è ben riassunto da Joel Klein, *Assistant Attorney General* della divisione antitrust del DOJ, in una presentazione del 1997:

*“Essentially, we analyze these cross-licensing or pooling issues in the same way as we look at all licenses under Section 1 of the Sherman Antitrust Act. We ask, first, does something about the license hurt competition that either already existed or likely would have come into being without it? And if the license does have such an anticompetitive effect, we then ask, is that harm reasonably necessary in order to bring about some even greater procompetitive benefit? These two basic questions – what are the anticompetitive effects, what are the procompetitive benefits – constitute what’s known in antitrust law as the Rule of Reason”*⁶²⁷.

3.2 Patent pool e open source: due strategie a confronto

Chiudiamo l'analisi della soluzione rappresentata dai *patent pools* riportando una tabella⁶²⁸, la quale sintetizza le principali identità e differenze tra questi ultimi e la strategia *open source*.

Entrambe le soluzioni comportano benefici, sia dal punto di vista fiscale – poiché riducono le spese relative alla R&S, nonché i costi transattivi – sia dal punto di vista non

624 VAN OVERWALLE, *Gene Patents and Collaborative Licensing Models*, cit., 46-47.

625 U.S. DEPARTMENT OF JUSTICE, FEDERAL TRADE COMMISSION, *Antitrust Guidelines for the Licensing of Intellectual Property*, cit., §5.5.

626 GRANIERI, COLANGELO, MICHELIS, *Introduzione ai contratti per il trasferimento di tecnologia*, cit., 187.

627 J.I. KLEIN, *Cross-licensing and Antitrust Law*, presentato all'American Intellectual Property Law Association, San Antonio-Texas, 2 maggio 1997. Reperibile all'URL: <<http://www.justice.gov/atr/public/speeches/1118.htm>>.

628 T. RAYNA, L. STRUKOVA, *Large-Scale Open Innovation: Open Source vs. Patent Pools*, forthcoming in *International Journal of Technology Management*, 52(3-4), 2010, 477-496, 17. Reperibile all'URL: <<http://ssrn.com/abstract=1712289>>.

fiscale, dal momento che consentono un accesso maggiore alle risorse e alle capacità del gruppo (in perfetto “stile” open innovation, si potrebbe aggiungere) e consentono maggiori possibilità di sviluppare il proprio business ed incrementare la propria reputazione. A fronte di questi benefici, entrambi tuttavia sopportano alcuni rischi; sistemi di questo genere possono, infatti, alla lunga scoraggiare gli investimenti nel settore di R&S, andando a creare un'eccessiva interdipendenza tra i membri, la quale può avere effetti deleteri per l'intero gruppo ove anche soltanto uno di essi dovesse “guadagnarsi” una *bad reputation*.

Nonostante questi punti di incontro, patent pools e open source presentano anche numerosi aspetti in contrasto: in primis, la tabella riporta la partecipazione, che nel caso dei pools è ristretta a soggetti selezionati accuratamente, mentre secondo la filosofia open source è aperta a tutti. Del pari gli standards, nel primo caso sono principalmente stabiliti in via legislativa, nel secondo caso invece sono generati de facto. Allo stesso modo la cooperazione fra membri, in accordi come i patent pools è demandata contrattualmente, mentre invece nell'ottica open source è totalmente volontaria. La principale differenza, tuttavia, risiede nella sostenibilità delle due strategie: il pool è infatti uno strumento maggiormente alla portata delle grandi imprese, le quali sono titolari dei diritti di proprietà intellettuale idonei a renderle candidate ideali; le piccole imprese spesso non possiedono le risorse per dotarsi di brevetti essenziali o altri titoli di privativa che potrebbero consentire loro l'ingresso in una struttura di quel genere. L'open source, invece, non richiede ingenti costi, atteggiandosi così a soluzione alla portata di tutti.

Table 1: Patent pools vs. open source (synthesis)

	Patent Pools	Open Source
Participation	Restricted to selected members	Open to everyone
Financial Benefits	Decrease in R&D expenditure; Decrease in transaction costs	
Appropriability	Direct; Requires enforcement	Indirect; Requires complementarities
Non-Financial Benefits	Access to skills and resources; Group size effect; Future business opportunities; Reputation; Coordinated launch of technology; Clearing other companies blocking position	
Standards	Mostly <i>de jure</i>	Mostly <i>de facto</i> ; Enables small firms to set a standard
Cooperation	Bound by contract; Indirect defection	Voluntary; Direct defection
Other risks	Discourages further investment in R&D; IPR infringements and blockades; Other members' bad publicity; Reliability	
Feasibility	Universal (if IPR); Not always accessible For small firms	Requires small components, low entry cost, and self-gratifying incentives

Tabella 3: RAYNA, STRIUKOVA, Large-Scale Open Innovation, cit., 17.

4. La soluzione rappresentata dalla *Defensive Patent License*

La *defensive Patent License* (in prosieguo: DPL) è una soluzione proposta da Jason Schultz e Jennifer Urban, come approccio innovativo in risposta alle insidie del sistema brevettuale e alle conseguenze negative che esso comporta⁶²⁹. I due autori indagano innanzitutto le motivazioni che hanno storicamente spinto la comunità open innovation, in ogni settore – da quello manifatturiero alle *green technologies* – a rifuggire il brevetto come strumento per veicolare l'innovazione, la produzione e la distribuzione di nuove tecnologie⁶³⁰. Le tre ragioni primarie raccolgono argomentazioni già affrontate nel corso della trattazione: innanzitutto, il costo elevato del brevetto, che lo rende spesso *not affordable* per alcune imprese, specialmente quelle di dimensioni ridotte; secondo, il rifiuto ideologico da parte dei membri delle comunità open innovation, che riconnettono il brevetto alla pratica dei *trolls*, etichettandolo unicamente per i suoi effetti negativi⁶³¹. Abbiamo tuttavia

629 J. SCHULTZ, J.M. URBAN, *Protecting Open Innovation: The Defensive Patent License as a New Approach to Patent Threats, Transaction Costs, and Tactical Disarmament*, in *Harvard Journal of Law & Technology*, 26(1), 2012, 2-66.

630 Cfr. SCHULTZ, URBAN, *Protecting Open Innovation*, cit., 2 ss.

631 SCHULTZ, URBAN, *Protecting Open Innovation*, cit., 3.

avuto già modo di mettere in evidenza come questa problematica sia principalmente da ricondurre alla prassi, errata, degli Uffici brevetti, i quali solevano approvare *claims* eccessivamente ampi ed indeterminati. L'ultima ragione addotta a fondamento del rifiuto dell'istituto brevettuale riguarda l'assenza di garanzie: il brevetto, seppur ottenuto a fini difensivi, non protegge con certezza il suo titolare da futuri “attacchi”⁶³².

La DPL proposta da Schultz e Urban ha l'importante compito di convincere il mondo open innovation a tornare sui suoi passi; gli autori affermano infatti:

*“OICs (Open Innovation Communities, N.d.A) should – and indeed must – opt back into the patent system if they wish to protect themselves from the growing threats that patents pose, including threats from the increasingly complex “thicket” of patents on software, standards, and ecosystems that have become the battlegrounds for technologies such as smartphones, online media, and social media. (...). The DPL is a form of patent license that serves as the connection point for a distributed defensive cross-license network”*⁶³³.

Volendo spiegare in breve in cosa consiste la pratica di *defensive patenting*, si può affermare che si tratta di una strategia di brevettazione che mira a scoraggiare la proposizione di *lawsuits* da parte di un'impresa concorrente: più vasto è il portfolio di un'impresa, maggior deterrenza esso avrà nei confronti delle altre, le quali avranno ragione di temere costi elevatissimi di *litigation* nel caso in cui dovessero mettersi contro a tale impresa⁶³⁴. Una strategia di questo genere si rivela efficace nei confronti del c.d. *patent bullies*, ovvero i concorrenti che sopportano i medesimi costi, e che pertanto hanno ogni interesse ad evitarli. Non si può tuttavia dire lo stesso per quanto riguarda i *patent trolls*, dal momento che tali soggetti “do not make, use, import, sell, or offer for sale anything that could be infringing, inoculating them against suit”⁶³⁵, e ciò impedisce pertanto di citarli in giudizio.

In realtà le strategie difensive implicanti il brevetto sono già diffuse nel mondo open innovation; si può citare, tra le altre, la pubblicazione difensiva, la quale mira a privare del requisito di novità eventuali futuri brevetti relativi al contenuto della pubblicazione: si tratta di un metodo *low-cost* che, se posto efficacemente in essere⁶³⁶, consente una difesa effettiva, seppure parziale:

*“the search and information costs associated with finding the right defensive publication limit the benefits of the strategy as a practical manner”*⁶³⁷.

Il problema ulteriore risiede nella scarsità di tempo a disposizione degli esaminatori

632 SCHULTZ, URBAN, *Protecting Open Innovation*, cit., 4.

633 SCHULTZ, URBAN, *Protecting Open Innovation*, cit., 5.

634 Si veda SCHULTZ, URBAN, *Protecting Open Innovation*, cit., 6.

635 SCHULTZ, URBAN, *Protecting Open Innovation*, cit., 7.

636 Come visto nel capitolo precedente, la *prior art* per poter essere considerata tale deve essere accessibile pubblicamente e, soprattutto, gli esaminatori dell'USPTO e le Corti devono esserne a conoscenza.

637 SCHULTZ, URBAN, *Protecting Open Innovation*, cit., 29.

per ricercare le anteriorità, nonché nello scarto linguistico sussistente tra le pubblicazioni difensive ed i *patent claims*, i quali presentano un linguaggio maggiormente tecnico, che talvolta può far sembrare il relativo contenuto differente rispetto a quello contenuto nelle pubblicazioni.

Ulteriori strategie già esistenti, sulle quali tuttavia non ci si soffermerà, sono i *patent pledges*, e le *patent "peace" provisions*, così come i gruppi ad hoc costituiti per la protezione dei brevetti; è il caso dell'*Open Invention Network* (OIN)⁶³⁸, il quale mira a difendere il sistema operativo Linux: l'organizzazione si occupa infatti di acquisire brevetti rilevanti, per metterli a disposizione di tutti coloro che – in cambio – si impegnano a non azionare i propri brevetti contro Linux.

I due autori, preso atto dei limiti che tutte le strategie esistenti bene o male presentano, partono da un'analisi dei valori e dei principi del paradigma open innovation, per riuscire a formulare una proposta adeguata alla sua natura. Principio cardine è certamente la "*Freedom to Operate and Freedom to Innovate*", accompagnato dall'impegno nei confronti dell'*openness*, il quale si declina nella garanzia dell'accesso alla conoscenza, nella natura trasparente e non discriminatoria delle condizioni legali e nell'interoperabilità e neutralità tecnologica. Il terzo principio esaminato riguarda la distribuzione di costi e benefici⁶³⁹.

*"Taken together, freedom to operate, freedom to innovate, access to knowledge, transparent and non-discriminatory legal instruments, and interoperability and technology neutrality mean that every participant can both reap the benefits of each new production and contribute individually to any task. The network also benefits as a whole from the distribution of costs among participants"*⁶⁴⁰.

Il quarto principio è infine l'affidabilità, intesa come longevità – dal momento che gli impegni presi devono durare nel tempo – e robustezza, ossia resistenza nei confronti delle difficoltà dell'ambiente circostante⁶⁴¹.

Su questa base, gli autori formulano una potenziale soluzione che si propone come obiettivo quello di massimizzare le caratteristiche stesse dell'open innovation: è in questo modo che si perviene alla DPL, la quale fonde in sé la strategia di *defensive patenting* con i valori di *openness* e *freedom*, caratteristici delle comunità open innovation. Si avvale di una strategia ispirata al mondo del *Free and Open Source Software* (FOSS), mediante una licenza standardizzata, dall'amministrazione decentralizzata, la quale si occupa della distribuzione di costi e benefici e dell'efficace difesa in caso di mancato rispetto delle regole⁶⁴².

All'atto di sottoporre il modello di DPL all'*open innovation community*, Brewster Kahle,

638 Si veda OPEN INVENTION NETWORK, *License Agreement*, reperibile all'URL:

<<http://www.openinventionnetwork.com/joining-oin/oin-license-agreement/>>.

639 SCHULTZ, URBAN, *Protecting Open Innovation*, cit., 21 ss.

640 SCHULTZ, URBAN, *Protecting Open Innovation*, cit., 24-25.

641 SCHULTZ, URBAN, *Protecting Open Innovation*, cit., 26.

642 SCHULTZ, URBAN, *Protecting Open Innovation*, cit., 38.

fondatore di *Internet Archive* formula i tre principi di seguito riportati:

- “1. *The DPL is a license that reflects a public commitment to defense, so our patents are forever defensive.*
2. *Any organization may freely use these licensed patents while also being publicly committed to defense.*
3. *An organization that commits a breach of this license is ceasing its commitment to defense*”⁶⁴³.

L'obiettivo degli autori è quindi quello di costruire una rete di brevetti che abbia il medesimo potere deterrente di un vasto portfolio, unicamente a scopo difensivo, i cui costi e benefici siano distribuiti tra tutti gli *users* della DPL, senza bisogno di un'autonoma amministrazione:

- “The DPL operates by creating a set of viral, bilateral obligations focused on preventing offensive patent litigation and promoting freedom to operate and innovate. Specifically, the DPL provides every DPL user a perpetual, worldwide, royalty-free license to every other DPL user's entire current and future patent portfolio, subject to the following four conditions:*
1. *Every DPL user (licensor or licensee) will forgo any offensive patent infringement actions against any other DPL user;*
 2. *Subject to Condition 4, every DPL user will offer her entire current and future patent portfolio under the DPL;*
 3. *Every DPL user will bind any successor-in-interest to any part of her patent portfolio to her obligations under the DPL; and*
 4. *If a DPL user wishes to stop offering her patents under the DPL, she may do so, but only with six months' notice to existing DPL users and future parties. She must continue to grant, and may not revoke, any licenses that are in place before the end of the notice period. Once she stops offering the DPL, other DPL users are free to revoke their licenses to her at will, but the DPLs she granted previously remain in effect*”⁶⁴⁴.

Il meccanismo predisposto per poter far parte di questo *network* è piuttosto semplice: l'inventore che decide di offrire i suoi brevetti utilizzando la DPL rende tale intenzione pubblica, anche utilizzando il proprio sito web, e procede alla registrazione. Il sito fornisce, a fronte della registrazione, un formulario di licenza DPL mediante il quale l'utente si lega contrattualmente a chiunque accetti tale licenza. In seguito, il soggetto potrà accedere a tutte le pagine degli altri utenti DPL, le quali sono costantemente aggiornate con ogni nuovo brevetto. Anche la notifica di cui *supra* al punto 4 può essere inoltrata utilizzando il sito Internet: si tratta di una comunicazione che deve essere data con un preavviso di 6 mesi, della quale vengono resi edotti tutti gli utenti”⁶⁴⁵.

643 SCHULTZ, URBAN, *Protecting Open Innovation*, cit., 38.

644 SCHULTZ, URBAN, *Protecting Open Innovation*, cit., 39-40.

645 SCHULTZ, URBAN, *Protecting Open Innovation*, cit., 40-41.

Un sistema di questo genere, pur nella sua semplicità, consentirebbe quindi la formazione di una vasta rete di *cross-licenses*, le quali andrebbero a comporre un sistema solido, dotato di regole precise e rispondente allo scopo preposto – unicamente difensivo – senza tuttavia incorrere in eccessivi costi per la sua implementazione.

Prima di procedere con i rilievi che altri autori hanno mosso a questa versione di DPL, come presentata da Schultz e Urban, sintetizziamo gli aspetti principali della loro proposta. Si tratta di una licenza standard di brevetto ed ogni utente ricopre il ruolo di licenziatario del proprio intero portfolio di brevetti: egli si impegna a conferire agli altri utenti una licenza non esclusiva, *royalty-free* e perpetua. Mediante tale accordo acconsente inoltre a vincolare anche i successivi eventuali acquirenti dei propri brevetti ai termini della DPL. La licenza è irrevocabile, a meno che uno dei licenziatari non citi in giudizio un utente: in tal caso gli utenti potranno optare per una *defensive suspension*, sospendendo cioè le loro licenze nei confronti di tale soggetto. Ulteriore caso di revoca si può avere quando il soggetto cessa di dare in licenza il suo portfolio con la DPL. Infine, in caso di revoca previa notifica (c.d. *Discontinuation Announcement*), le licenze precedentemente concesse dal soggetto che intende cessare di essere parte della DPL rimangono efficaci, mentre tutte le altre licenze di cui egli è licenziatario possono essere revocate, a discrezione del singolo utente.

Hayes e Schulman, in merito a questa proposta innovativa, ritengono che essa sia meritevole di essere presa in considerazione e discussa⁶⁴⁶, tuttavia essi propongono una versione “*Modified*”, la quale dovrebbe correggere alcuni aspetti non perfettamente funzionanti della versione di Schultz e Urban, che viene chiamata “*the Original DPL*”. Il suggerimento maggiormente rilevante, che contribuisce a migliorare di molto la DPL, è la previsione di una versione “*non-sticky*”⁶⁴⁷, la quale va a sostituirsi all'originale versione “*sticky*”: innanzitutto, i due autori⁶⁴⁸ suggeriscono la cessazione dell'efficacia delle licenze in caso di revoca della partecipazione, che avvenga in modo automatico al termine del periodo di *notice* ed investa tutte le licenze, sia quelle di cui il soggetto è licenziatario, sia quelle di cui è invece licenziante. Si prevede pertanto un periodo di partecipazione alla DPL – o meglio, alla NDPL (*non-sticky DPL*) – che si attegga a “*trial period*”: il soggetto che decide di far parte del *network* potrà quindi fare un tentativo, ed eventualmente uscirne senza intaccare il proprio portfolio, dal momento che si ritroverebbe nella situazione in cui era prima di entrare nella DPL:

“If the withdrawing participant's inbound license grant and its outbound license grant are

646 D.L. HAYES, C.E. SCHULMAN, *An Early Response to a Recent proposal for a Defensive Patent License (DPL)*, 2013, 1-49 (working draft), disponibile all'URL: <<http://ssrn.com/abstract=2054314>>.

647 HAYES, SCHULMAN, *An Early Response to a Recent proposal for a Defensive Patent License (DPL)*, cit., 6 ss.

648 David Hayes è un importante esperto del settore, poiché *IP lawyer* di rilievo, mentre Eric Schulman è il direttore dei brevetti di Google. Si tratta pertanto di un contributo autorevole alla proposta di Schultz e Urban, i quali hanno tenuto in considerazione le proposte avanzate dai primi, integrandole nelle successive versioni del proprio *paper* (si veda SCHULTZ, URBAN, *Protecting Open Innovation*, cit., 52 ss.).

*both automatically revoked upon withdrawal from the Modified DPL (i.e., the DPL is “non sticky”), a withdrawn member can return substantially to its pre-participation licensing state*⁶⁴⁹.

Decorso poi il “periodo di prova”, la DPL diventerebbe “sticky”, vincolando così il soggetto che dovesse in seguito uscirne, poiché le licenze da lui concesse resterebbero, in questo caso, in vigore. Si tratta di una soluzione ottimale, capace di indurre anche le c.d. “Substantial Portfolio Companies” (SPCs)⁶⁵⁰ ad entrare a far parte della DPL. Uno degli aspetti su cui Hayes e Schulman fanno leva è proprio l'asimmetria di benefici (c.d. *lopsided benefits*) che si genera tra le “Minimal Portfolio Companies” (o MPCs) e le SPCs: le prime ottengono infatti un beneficio assai maggiore, dal momento che accedono ad un numero di licenze nettamente superiore rispetto a quello che mettono a disposizione degli altri utenti:

*“This lopsided benefit aspect could allow, for example, a startup company to develop products or services in competition with a SPC/DPL member without patent risk from that SPC”*⁶⁵¹.

La NDPL fornisce pertanto maggiori incentivi per le compagnie detentrici di un vasto portfolio di titoli di proprietà intellettuale, le quali potranno decidere di entrare nel circuito DPL per un periodo di prova, della durata che preferiscono, senza rischiare di vedere tutte le proprie licenze vincolate in modo perpetuo agli utenti DPL, in caso di *withdrawal*. Come detto, la proposta è stata accolta con entusiasmo dai fautori della DPL stessa, Schultz e Urban:

*“This sticky/non-sticky option strikes us as a smart way to encourage what Hayes and Schulman call “Substantial Portfolio Companies” to participate in the DPL network. For example, a company such as Google might wish to experiment with DPL participation before committing its entire portfolio permanently. In such a scenario, it would offer DPLs to all of its patents but designate the license as “non-sticky”, for say, twenty-four months”. (...) If Google finds participation to be positive, then after twenty-four months, all of its licenses become automatically sticky”*⁶⁵².

Un primo riscontro positivo è giunto nel giugno del 2012 da Twitter, prima grande *company* ad adottare una struttura di questo genere. Il colosso *social* ha infatti reso pubblica un'affermazione molto vicina alla filosofia DPL, quando ha affermato:

“the company will not use any patents derived from employee inventions to launch offensive

649 HAYES, SCHULMAN, *An Early Response to a Recent proposal for a Defensive Patent License (DPL)*, cit., 7.

650 Così definite in HAYES, SCHULMAN, *An Early Response to a Recent proposal for a Defensive Patent License (DPL)*, cit., 2.

651 HAYES, SCHULMAN, *An Early Response to a Recent proposal for a Defensive Patent License (DPL)*, cit., 5.

652 SCHULTZ, URBAN, *Protecting Open Innovation*, cit., 51.

*lawsuits without the inventor's permission*⁶⁵³.

Non resta che attendere, per vedere se questa soluzione sarà effettivamente adottata dalle imprese nei prossimi anni, diventando una pratica comunemente accettata.

5. *Partial Patents: Semi- e Quasi-Patents* come innovative proposte di riforma del *patent system*

Chiudiamo questo elaborato con la proposta di riforma di Parchomovsky e Mattioli, la quale ha tutte le potenzialità per trasformarsi in una soluzione efficace ai numerosi problemi del sistema brevettuale. Gli autori aprono l'articolo affermando:

*"In this Article, we introduce two new legal constructs – "quasi-patents" and "semi-patents" – that are uniquely designed to spur innovation through information sharing"*⁶⁵⁴.

Essi operano un tentativo di discostarsi rispetto alle proposte di riforma che da lungo tempo vengono avanzate, le quali vertono principalmente sulle istituzioni che si occupano di amministrare il sistema brevettuale: non mirano infatti ad inasprire il sistema di concessione dei brevetti, mediante l'innalzamento delle tariffe oppure prevedendo un esame più rigido, bensì scelgono una forma che induca il richiedente ad optare egli stesso per forme di protezione più blande, modellate a seconda delle esigenze. In questo modo, il brevetto tradizionale perderebbe il suo *appeal*, favorendo la diffusione dei *quasi-* e dei *semi-patents*⁶⁵⁵. Gli autori parlano infatti di una forma di *"better-tailored protection"*⁶⁵⁶.

Non mancano tuttavia le critiche al funzionamento dell'USPTO: viene messo in rilievo il fatto che le richieste di brevetto siano aumentate notevolmente, così come anche l'*approval rate* sia salito addirittura all'85%. Tutto ciò, combinato con il fatto che un esaminatore ha a disposizione all'incirca 18 ore per valutare una domanda brevettuale, contribuisce a congestionare il sistema con numerosi brevetti discutibili: i richiedenti si trasformano da candidati a clienti, ed il sistema risulta *"overworked, underfunded, and understaffed"*⁶⁵⁷.

Parchomovsky e Mattioli pongono quindi l'accento sui costrutti legali che stanno alla base dell'ordinamento brevettuale, per fornire all'inventore maggiori alternative rispetto alla scelta vincolata che attualmente è costretto a compiere, tra una protezione totale oppure una totale assenza di essa⁶⁵⁸. Vediamo quindi i due sistemi *opt-in* pensati dagli autori, al fine di riallineare il mondo dei brevetti con l'obiettivo dell'innovazione. Si vedranno i *quasi-*

653 Cfr. J. BRODKIN, *"Defensive Patent License" created to protect innovators from trolls*, 2012, reperibile all'URL: <<http://arstechnica.com/tech-policy/2012/06/defensive-patent-license-created-to-protect-innovators-from-trolls/>>.

654 G. PARCHOMOVSKY, M. MATTIOLI, *Partial Patents*, in *Columbia Law Review*, 111(2), 2011, 207-253, 208.

655 PARCHOMOVSKY, MATTIOLI, *Partial Patents*, cit., 211-212.

656 PARCHOMOVSKY, MATTIOLI, *Partial Patents*, cit., 212.

657 PARCHOMOVSKY, MATTIOLI, *Partial Patents*, cit., 215-216.

658 Cfr. PARCHOMOVSKY, MATTIOLI, *Partial Patents*, cit., 223.

patents, forme di proprietà intellettuale da azionare unicamente nei confronti dei concorrenti diretti che utilizzino l'invenzione senza il consenso del titolare, ed i *semi-patents*, simili ai brevetti tradizionali ma condizionati alla pubblicazione di tutti i dati relativi alla ricerca e all'applicazione concreta dell'invenzione⁶⁵⁹.

5.1 *Quasi-Patents*

Come già accennato, il *quasi-patent* è un titolo che conferisce tutela unicamente nei confronti dei concorrenti del titolare: egli sarà soggetto a tutti gli obblighi e godrà di tutti i diritti conferiti da un normale brevetto, con la differenza che i potenziali *infringers* saranno unicamente i suoi *competitors*. In questo modo si consente a tutti i soggetti, eccetto ovviamente i concorrenti, di fare uso dell'invenzione brevettata a costo zero, senza aver ragione di temere di essere citati in giudizio⁶⁶⁰.

La differenza rispetto alla forma tradizionale di brevetto risiede quindi nell'estensione, non nel contenuto della privativa: l'inventore opererà pertanto per un *quasi-patent* quando il suo intento sarà quello di escludere unicamente le imprese concorrenti dall'accesso all'invenzione, consentendone invece la fruizione al *general public*. In questo modo si permetterebbe un notevole sviluppo in termini di innovazione, dal momento che i *noncompetitors* avrebbero l'occasione di studiare l'invenzione e sperimentarne diverse evoluzioni. Si contempla tuttavia il rischio insito in questa libertà, dal momento che tali soggetti potrebbero sviluppare l'invenzione per poi escludervi il titolare del primo *quasi-patent*. Gli autori prendono atto di questa problematica, rispondendo mediante un meccanismo di licenza “virale” simile a quello utilizzato per la GNU GPL: i *noncompetitors* a cui è concesso di accedere liberamente all'invenzione si devono pertanto impegnare a proteggere il trovato che ne dovesse scaturire utilizzando il medesimo strumento, il *quasi-patent*⁶⁶¹.

I maggiori costi da sopportare al fine di poter implementare un sistema di questo genere concernono specialmente l'attribuzione della qualifica di concorrente: le corti, in caso di *quasi-patent infringement*, dovrebbero infatti essere messe nelle condizioni di distinguere quali tra i resistenti siano effettivamente *competitors*. In alcuni casi tale qualificazione non è del tutto agevole; Justice Brandeis, in una dissenting opinion, ha infatti dato voce a questa preoccupazione in riferimento alla proposta di un sistema *quasi*-proprietario, affermando che si tratterebbe di una struttura complessa e dalle molte sfumature⁶⁶². Si potrebbe tuttavia avvalersi delle definizioni formatesi nel contesto antitrust; inoltre, nonostante a prima vista i costi delle cause inerenti al *quasi-patent* appaiano superiori, bisogna tener presente il fatto che il loro numero sarebbe complessivamente molto inferiore: nonostante la presenza cause maggiormente dispendiose, si otterrebbe

659 PARCHOMOVSKY, MATTIOLI, *Partial Patents*, cit., 208.

660 Cfr. PARCHOMOVSKY, MATTIOLI, *Partial Patents*, cit., 226.

661 Cfr. PARCHOMOVSKY, MATTIOLI, *Partial Patents*, cit., 227.

662 *International News Service v. Associated Press*, 248 U.S. 215, 262-263 (1918).

pertanto un risparmio generale, causato dalla diminuzione drastica del numero di causa intentate⁶⁶³.

5.2 *Semi-Patents*

Il secondo regime brevettuale facoltativo introdotto dagli autori è quello dei *semi-patents* il quale, come già accennato, presuppone una *disclosure* di tutti i risultati della ricerca, positivi o negativi che siano, che hanno condotto all'invenzione stessa, una c.d. *full information disclosure*⁶⁶⁴. Gli autori pongono il *focus* su questa caratteristica dal momento che:

“(i)t is widely agreed that information sharing can dramatically reduce the cost and improve the rate of innovation in our society”⁶⁶⁵.

È impensabile oggi rinvenire una divulgazione di questa portata, poiché difettano i giusti incentivi: anzi, la tendenza attuale è quella di rivelare il minor numero di informazioni possibile, in ossequio alla strategia economica conosciuta come “*raising rivals' costs*”⁶⁶⁶.

Gli autori propongono come data di *disclosure* il momento immediatamente seguente all'accoglimento della domanda di brevetto: in questo modo, condizionandola alla concessione del titolo, è operato un bilanciamento fra i diversi interessi in gioco, quello del richiedente e quello pubblico. Se infatti si imponesse la *full disclosure* prima ancora che si abbia la certezza di aver ricevuto protezione per tale invenzione, ciò costituirebbe un forte deterrente, il quale indurrebbe certamente gli inventori ad optare per forme diverse di tutela⁶⁶⁷.

Due sono le principali problematiche potenzialmente individuabili per i *semi-patents*: la prima riguarda l'ipotesi in cui il soggetto richiedente ponga in essere una *disclosure* selettiva. In un caso del genere, gli autori contemplanò la perdita di efficacia del brevetto come sanzione, eventualmente supportata da una *penalty* monetaria, nei casi maggiormente gravi. La seconda preoccupazione accomuna *quasi- e semi-patents*, dal momento che concerne i costi giudiziari: l'organo giudicante deve infatti, in questo caso, individuare quali siano i dati della ricerca pertinenti all'invenzione, i quali vadano necessariamente inclusi nella *disclosure*⁶⁶⁸.

Nonostante queste difficoltà, il sistema dei *semi-patents*, ove adottato, comporterebbe certamente un incremento nella quantità di informazioni rivelate, rispetto al sistema brevettuale tradizionale, e ciò consentirebbe una maggior comprensione dei processi inventivi generando, da ultimo, maggiore innovazione⁶⁶⁹. Al fine di rendere sostenibile l'implementazione di queste figure di *partial-patents*, gli autori propongono un'introduzione

663 PARCHOMOVSKY, MATTIOLI, *Partial Patents*, cit., 228.

664 Cfr. PARCHOMOVSKY, MATTIOLI, *Partial Patents*, cit., 229.

665 PARCHOMOVSKY, MATTIOLI, *Partial Patents*, cit., 229.

666 Cfr. PARCHOMOVSKY, MATTIOLI, *Partial Patents*, cit., 230.

667 Cfr. PARCHOMOVSKY, MATTIOLI, *Partial Patents*, cit., 231.

668 Cfr. PARCHOMOVSKY, MATTIOLI, *Partial Patents*, cit., 231-232.

669 PARCHOMOVSKY, MATTIOLI, *Partial Patents*, cit., 233.

graduale nel sistema, iniziando con le c.d. *communities of innovation*⁶⁷⁰.

Entrambe le figure, seppur a prima vista differenti fra loro, poggiano sulla medesima premessa: “*innovation is often a cumulative process*”⁶⁷¹: i *quasi-patents* consentono infatti ai soggetti non concorrenti di sviluppare ulteriormente l'invenzione, mentre i *semi-patents* permettono la raccolta di informazioni grazie alla condivisione. Si tratta quindi di una proposta che, assieme alle precedenti (*cross licenses*, *patent pools*, network di DPL), ha in comune uno spirito collaborativo e rivolto alla produzione di innovazione, attraverso la condivisione di strumenti.

L'ultimo grande ostacolo da sormontare per vedere, un domani, attuata questa proposta di riforma sta nel convincere della sua opportunità i soggetti capaci di influenzare il processo legislativo. Si tratta specialmente degli inventori e dell'USPTO, anche se non bisogna sottovalutare il peso della collettività⁶⁷². In realtà, formulare la proposta presentando le due figure come regimi *opt-in* dovrebbe consentire di evitare resistenze da parte del sistema brevettuale tradizionale ed i suoi attori, poiché la loro introduzione non andrebbe a rivoluzionare l'assetto esistente, ma solo ad aggiungervi degli elementi per perfezionarlo.

670 Si veda a tal proposito E. COAKES, P. SMITH, *Developing communities of innovation by identifying innovation champions*, in *The Learning Organization: The international Journal of Knowledge and Organizational Learning Management*, 14(1), 2007, 74-85, Emerald Group Publishing Limited, 77: “*CoInvs (Communities of Innovation, N.d.A) we propose, are a form of CoPs (Communities of Practice, N.d.A.) that are very specifically dedicated to the support of innovation, and their formation and sustainability are the responsibility of those individuals charged with organisational entrepreneurship. CoInvs are an important new concept that this paper theorises can be formed from champions of innovation and their social networks, to provide safe places for the creation and support of innovatory ideas. They are safe because they should be considered by management as subject to the same practices as other CoPs*”

671 PARCHOMOVSKY, MATTIOLI, *Partial Patents*, cit., 233.

672 Cfr. PARCHOMOVSKY, MATTIOLI, *Partial Patents*, cit., 244.

CONCLUSIONI

Open Innovation. Il termine, coniato da Chesbrough, esprime già dal nome stesso le caratteristiche fondamentali del relativo paradigma: si tratta infatti di un modo di fare innovazione che appoggia in gran parte sull'apertura verso l'esterno delle imprese che lo adottano. Viene così superata la struttura “ad imbuto”, caratteristica del precedente modello “closed”, nella quale molti risultati della fase di R&S restavano “*on the shelf*”, generando ingenti sprechi, poiché un'elevata percentuale di investimenti venivano riversati in progetti che poi non andavano a buon fine. In chiave di Open Innovation, invece, le imprese riescono ad ottimizzare i propri investimenti: mediante l'*inbound innovation* riescono infatti ad acquisire risorse, informazioni ed altre fonti di conoscenza, utili al fine di generare innovazione, senza dover però sostenere costi eccessivi, dal momento che non si trovano costretti a dover investire ingenti somme nella ricerca. Dall'altro lato, l'*outbound innovation* consente alle imprese che invece hanno scelto di investire in R&S, ma che non sono riuscite ad incorporare tutti i risultati nella propria produzione, di recuperare parte di tali investimenti, offrendo sul mercato il *surplus* che altrimenti resterebbe “sullo scaffale”.

In questa trattazione ho voluto analizzare questo modello per mettere in evidenza il fatto che i suoi vantaggi non sono soltanto millantati dai suoi sostenitori: sono infatti evidenti ove si metta a confronto la resa delle imprese che adottano un “vecchio” approccio con quelle che invece scelgono l'*openness*. Per questo motivo ho scelto di affrontare alcuni casi pratici, come la vicenda di Xerox PARC, Intel e Deutsche Telekom. Ho però deciso di riportare anche il “rovescio della medaglia”: l'*open innovation*, seppur modello dai molti vantaggi, non è infatti privo di critiche, le quali vertono principalmente sul fatto che strategie di tale genere fossero già rinvenibili all'interno delle strutture imprenditoriali, ancora prima che Chesbrough formulasse una sua definizione, tentando di far passare tale metodo come assolutamente nuovo.

Si tratta tuttavia di un paradigma che attribuisce un ruolo centrale alla condivisione, motivo per il quale l'istituto del brevetto potrebbe apparirvi a prima vista in contrasto. Si tratta infatti di una forma di protezione giuridica delle invenzioni molto garantista, che rispetta regole precise ed attribuisce una posizione di notevole vantaggio sull'invenzione al proprio titolare. Il brevetto è storicamente dipinto come un titolo di proprietà industriale caratterizzato dalla chiusura, e ciò è valso a farlo sempre bersaglio di critiche da parte dei soggetti che invece sostengono i vantaggi dell'*open innovation*.

Non bisogna tuttavia confondere invenzione, intesa come “soluzione nuova ed originale ad un problema tecnico” ed innovazione, ossia invenzione attuata e messa in commercio: dotando infatti la prima di protezione brevettuale, non è escluso che poi essa possa essere veicolata con successo sul mercato attraverso strutture tipicamente “*open*”. In realtà è proprio l'apparente conflitto tra le due figure a rendere interessante la loro

interazione: questa tesi si è infatti posta l'obiettivo di sfatare il mito dell'estraneità del brevetto rispetto alle strategie "aperte". Anzi, in conclusione ritengo che il brevetto dovrebbe essere visto maggiormente come uno strumento in grado di coadiuvare tali strategie, visti i suoi punti di forza. Si tratta infatti di una figura fortemente armonizzata a livello internazionale, che può perciò godere già di un apparato normativo consolidato, il quale evita molti problemi di incompatibilità fra ordinamenti: l'innovazione è infatti un processo globale, che sempre di più necessita di strumenti uniformi, trascendenti i confini geografici.

Sfortunatamente il brevetto è del pari un istituto travagliato da profonde problematiche: innanzitutto, un grande contributo a livello di difficoltà lo fornisce certamente la tecnicità della materia, dal momento che le invenzioni possono appartenere a svariati ambiti tecnologici, andando a richiedere l'*expertise* di un vasto bacino di studiosi, appartenenti ai più diversi poli scientifici. Rilevante in questo senso è poi anche l'operato degli uffici brevetti, che frequentemente concedono brevetti "sbagliati": troppo ampi, troppo imprecisi e perciò stesso deboli e confusori. Queste falle nel sistema brevettuale si ripercuotono con conseguenze molto negative su settori vitali per la collettività, oggi. Ho scelto infatti di affrontare la tematica del software e delle biotecnologie perché sono due settori innovativi e onnipresenti nella vita di tutti i giorni. Seppur diversi, entrambi sono di grande utilità per l'uomo, ed entrambi risentono delle problematiche del sistema brevettuale. L'approccio comparativo della trattazione mi ha permesso di ripercorrere l'evoluzione giurisprudenziale e normativa della tutela brevettuale in tali settori, mettendo a confronto lo scenario europeo con quello statunitense.

In ambito software, la casistica della *U.S. Supreme Court* mostra una tendenza altalenante: le prime sentenze degli anni '70, vertenti sulla brevettabilità degli algoritmi matematici, sanciscono infatti la sua non brevettabilità. L'orientamento tuttavia muta gradualmente, a partire dagli anni '80, inaugurando una stagione di grande "fertilità" per i *software patents*: questa ipertrofia brevettuale genera un grande squilibrio fra Stati Uniti d'America ed Europa, dove invece i programmi per elaboratore non sono ancora tutelabili mediante brevetto, sulla base dell'espressa esclusione ad opera dell'articolo 52 EPC. I due sistemi tuttavia vengono riavvicinati grazie all'inversione di tendenza delle corti americane, che – a partire dal *landmark case Bilski v. Kappos* – tracciano confini più stretti entro i quali l'USPTO potrà muoversi per approvare brevetti in ambito software.

Per quanto concerne invece il mondo delle biotecnologie, la questione inerente alla brevettabilità lambisce soprattutto valori quali l'etica e la morale: le battaglie combattute con maggior fervore, per ostacolare la previsione di una tutela brevettuale delle invenzioni in questo settore, sono state infatti quelle mosse dall'aspetto valoriale. Anche in questo caso la differenza tra l'ordinamento statunitense ed il sistema europeo è rilevante: nel primo, infatti, l'ampia formula per la brevettabilità di "*everything under the sun made by man*" implica l'inclusione delle biotecnologie fra la *patentable subject matter*, anche se il recente caso *Myriad*

ha ricalibrato il tiro, negando i brevetti di prodotto sui geni BRCA, poiché prodotto di natura. L'Europa si è invece dotata della Direttiva 98/44/CE, la quale tiene conto dell'importanza attribuita ai valori, tracciando una linea di demarcazione più stringente per quanto riguarda i criteri di brevettabilità. Ho voluto affrontare la questione guardando alla difficoltà di bilanciare tra un'adeguata protezione delle invenzioni biotecnologiche, la quale consenta lo sviluppo scientifico ed incentivi la ricerca, ed il rispetto dei diritti fondamentali della persona, di cui si fa carico la bioetica. Tutto ciò sempre considerando anche il rischio di incorrere in quella che viene chiamata "*Tragedy of the Anticommons*", problematica di grande rilievo legata alla sedimentazione dei brevetti.

Questa tesi si chiude infatti proprio analizzando il rapporto problematico che intercorre tra l'Open Innovation ed i brevetti, alla luce delle caratteristiche di quest'ultimo, che lo rendono poco adeguato a rispondere alle esigenze di apertura fondanti invece il primo. Credo di aver fornito un panorama di soluzioni che ben possono rispondere a tali pretese, senza tuttavia sconvolgere eccessivamente il sistema vigente. Meccanismi come quello del *cross-licensing* e dei *patent-pools* possono avere una grande efficacia, ove impiegati in maniera oculata, nel rispetto delle regole antitrust e per le giuste finalità.

Le ultime due soluzioni proposte sono invece maggiormente incisive, dal momento che entrambe introducono figure nuove. Ritengo che la *Defensive Patent License* abbia tutte le carte in regola per diventare un *network* di successo, nel quale negoziare licenze di brevetto con scopi difensivi. In questo modo si riuscirebbe a ridurre drasticamente il numero di cause vertenti sulla violazione di brevetti, generando ingenti risparmi, sia di costi che di efficienza. Del pari anche i *semi-* ed i *quasi-patents* potrebbero essere introdotti come nuovi istituti, poiché non andrebbero ad intaccare il sistema brevettuale vigente ma, anzi, lo alleggerirebbero dei fardelli che è costretto a portare: credo che tali soluzioni innovative possano rispondere in modo effettivo alle esigenze di apertura, dal momento che consentirebbero una maggior produzione di innovazione, visto il trattamento generoso riservato dai *semi-patents* ai soggetti non concorrenti e grazie alla *disclosure* imposta dai *quasi-patents* ai soggetti richiedenti.

Open Innovation e brevetto non sono quindi due mondi completamente antitetici, anzi. In conclusione ritengo infatti che possano reciprocamente giovare dei rispettivi punti di forza: l'elasticità, l'apertura e la condivisione che dominano l'approccio Open Innovation possono infatti contribuire ad arginare il problema del *patent thicket*, mentre la forte tutela conferita dal brevetto può plasmarsi e divenire efficace strumento per il trasferimento tecnologico, senza dimenticare l'elevata armonizzazione del settore, che lo rende istituto idoneo a servire gli interessi di un paradigma, come quello dell'Open Innovation, che per sua natura non conosce confini.

BIBLIOGRAFIA

- ADELMAN M.J., *A Grace Period and European Patent Law: It's Time for Change*, in *Int'l Intell. Prop. L. & Pol'y*, Vol. 4, 2000, 31-1 – 31-4.
- AGLIALORO G., *Il diritto delle biotecnologie dagli Accordi TRIPS alla Direttiva n. 98/44*, Giappichelli, Torino, 2006.
- AKERLOF G. A., *The Market for Lemons: Quality Uncertainty and the Market Mechanism*, in *Q. J. of Econ.*, 84(3), 1970, 488-500.
- ALLEN R.C., *Collective invention*, in *Journal of Economic Behaviour and Organization* 4(1), 1983, 1-24.
- ALLEN T.J., COHEN W., *Information flow in research and development laboratories*. in *Admin. Sci. Q.* 14(1), 1969, 12-19.
- AOKI K., *Free Seeds, Not Free Beer: Participatory Plant Breeding, Open Source Seeds, and Acknowledging User Innovation in Agriculture*, UC Davis Legal Studies Research Paper Series, 2009, 101-136, 129 ss.
- AREZZO E., GHIDINI G., *Biotechnology and Software Patent Law: A Comparative Review of New Developments*, Edward Elgar Publishing, Cheltenham U.K., 2001.
- ARGYRES N., SILVERMAN B., *R&D, Organization Structure, and the Development of Corporate Technological Knowledge*, in *Strategic Mgmt. Rev.*, 25(8-9), 2004, 929-58.
- ARROW K., *Economic welfare and the allocation of resources of invention*, in R. NELSON (ed.), *The Rate and Direction of Inventive Activity: Economic and Social Factors*. National Bureau of Economic Research. Princeton University Press, Princeton, 1962, 609-625.
- ASCARELLI T., *Teoria della concorrenza e dei beni immateriali, Istituzioni di diritto industriale*, III ed., Giuffrè, Milano, 1960.
- AUTERI P., FLORIDIA G., MANGINI V., OLIVIERI G., RICOLFI M., SPADA P., *Diritto industriale, Proprietà intellettuale e concorrenza*, Giappichelli editore, Torino, 2012.
- BALDWIN C., VON HIPPEL E., *Modeling a Paradigm Shift: From Producer Innovation to User and Open Collaborative Innovation*, in *Harvard Business School Finance Working Paper No. 10-038; MIT Sloan Research Paper No. 4764-09*, 2010.

BERGHÈ LORETTI A., MARINI L., *La protezione giuridica delle invenzioni biotecnologiche*, in *Il diritto dell'Unione Europea*, 1998.

BLANCE S., *Brüstle v Greenpeace (C-34/10): The End for Patents Relating to Human Embryonic Stem Cells in Europe?*, in *IP Europe Quarterly*, 2012, 1-8. Reperibile all'URL: <<http://www.avidity-ip.com/assets/pdf/Brustlemar12.pdf>>.

BOETTINGER S., BURK D.L., *Open Source Patenting*, *J. Int'l Biotech. L.*, Vol. 1, 2004, 221-231.

BONADIO E., *Biotech Patents and Morality after Brüstle*, in *European Intellectual Property review*, 7, 2012, 1-10, 9. Reperibile all'URL: <<http://ssrn.com/abstract=2084207>>.

BRODKIN J., *"Defensive Patent License" created to protect innovators from trolls*, 2012, reperibile all'URL: <<http://arstechnica.com/tech-policy/2012/06/defensive-patent-license-created-to-protect-innovators-from-trolls/>>.

BUCHANAN J.M., YOON Y.T., *Symmetric Tragedies: Commons and Anticommons*, in *J. L. & Econ.*, 43(1), 2000, 1-13.

BURK D.L., LEMLEY M.A., *The Patent Crisis and How the Courts Can Solve It*, University of Chicago Press, 2009

Cases and Materials, George Washington Law School, ch 13. Reperibile all'URL: <<http://docs.law.gwu.edu/facweb/claw/ch-13.htm>>.

CASO R., *Digital Rights Management – Il commercio delle informazioni digitali tra contratto e diritto d'autore*, CEDAM, Padova, 2004, 5 ss (ristampa digitale, 2006, reperibile all'URL: <<https://jus.unitn.it/users/caso/pubblicazioni/drm/drm.pdf>>).

CASO R., *La commercializzazione della ricerca scientifica pubblica: regole e incentivi*, in R. CASO (a cura di) *Ricerca scientifica pubblica, trasferimento tecnologico e proprietà intellettuale*, Il Mulino, Bologna, 2005.

CHESBROUGH H., *Graceful Exits and Missed Opportunities: Xerox's Management of its Technology Spinoff Organizations*, in *Bus. History Rev.*, 76(4), 2002, 803-38.

CHESBROUGH H., *Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*, Boston, MA, 2003, Harvard Business School Press.

CHESBROUGH H., ROSENBLOOM R.S., *The role of the business model in capturing*

value from innovation: evidence from Xerox Corporation's technology spin-off companies, in *Industrial and Corporate Change* 11(3), 2002, 529-555.

CHESBROUGH H., VANHAVERBEKE W., WEST J., *Open Innovation: Researching a New Paradigm*. Oxford University Press, 2006.

COHEN W. M., LEVINTHAL D. A., *Absorptive Capacity: A New Perspective on Learning and Innovation*, in *Admin. Sci. Q.*, 35(1), 1990, 128-52.

COLE J.H., *Patents and Copyrights: Do the Benefits Exceed the Costs?*, in *Journal of Libertarian Studies*, 15(4), 2001, 79-105.

Commissione della Comunità Europea, *Green Paper on the Community patent system in Europe*, 1997.

COURNOT A., *Researches into the Mathematical Principles of the Theory of Wealth* (1838), The Macmillan Company, New York, 1897, 100 ss.

D'ANTONIO V., *Invenzioni biotecnologiche e modelli giuridici: Europa e Stati Uniti*, Jovene Editore, Napoli, 2004.

DAHLANDER L., GANN D.M., *How open is innovation?*, in *Res. Pol.*, 39(6), 2010, 699-709.

DE SANTIS G., *La tutela giuridica del software tra brevetto e diritto d'autore*, Giuffrè Editore, Milano, 2000.

DI CATALDO V., *I brevetti per invenzione e per modello*, in *Il codice civile commentato*, diretto da SCHLESINGER P., Giuffrè, Milano, 2000.

ENKEL H., GASSMANN O., *Driving open innovation in the front end. The IBM case*. Working Paper University of St. Gallen and Zeppelin University, St. Gallen and Friedrichshafen, 2008.

ENKEL H., GASSMANN O., CHESBROUGH H., *Open R&D and open innovation: exploring the phenomenon*, in *R&D Mgmt.*, 39(4), 2009, 311-316.

EVANS D.S., LAYNE-FARRAR A., *Software Patents and Open Source: The Battle Over Intellectual Property Rights*, in *Virginia J. L. & Tech.*, 9(10), 2004, 1-28.

EUROPEAN PATENT OFFICE, *Guidelines for Substantive Examination*, Monaco, 1978.

Explanatory Memorandum, Proposal for a Council Directive on the Legal Protection of

- Computer Programs*, COM(88), final-SYN183.
- FLINK J.J., *Henry Ford and the Triumph of the Automobile*, in *Tech. in America*, 181-182.
- FOSFURI A., *The licensing dilemma: understanding the determinants of the rate of technology licensing*, in *Strat. Mgmt. J.* 27(12), 2006, 1141-1158.
- FRANCESCHELLI V., *Brevetti, Marchi, Ditta, Insegna*, in *Giurisprudenza sistematica di diritto civile e commerciale* fondata da W. Bigiavi, Utet, Torino, 2003.
- FRANKLIN B., *The Autobiography of Benjamin Franklin*, P.F. Collier & Son, New York, 1909, vol. 1, 112.
- GALBI E., *Proposal for new legislation to Protect Computer Programming*, 17 *J. Copr. Soc'y* 280, 1970.
- GALGANO F., *Trattato di diritto civile*, volume 3, Wolters Kluwer Italia, Verona, 2010.
- GALL, *Paper di introduzione alla nuova versione delle EPO Guidelines*, OFDI Seminar, Paris, 17 aprile 1985.
- GALLI C., *Le nuove frontiere del diritto dei brevetti*, Giappichelli Editore, Torino, 2003.
- GATTEI C., *Il brevetto di software, Guida teorico pratica*, Casa Editrice La Tribuna, Piacenza, 2003.
- GAWER A., CUSMANO M., *Platform Leadership: How Intel, Microsoft and Cisco Drive Industry Innovation*, in *Harvard Business School Press*, Boston, MA, 2002.
- GHOSH S., *Gene Patents, Balancing the Myriad Issues Concerning the Patenting of Natural Products*, in *Berkeley Tech. L. J.*, 27, 2012, 241-271, 271.
- GRANIERI M., COLANGELO G., DE MICHELIS F., *Introduzione ai contratti per il trasferimento di tecnologia – Profili contrattuali e di diritto della concorrenza*, Cacucci Editore, Bari, 2009, 6.
- GRANIERI M., *La gestione della proprietà intellettuale nella ricerca universitaria*, *Invenzioni accademiche e trasferimento tecnologico*, Il Mulino, Bologna, 2010.
- GRANSTRAND O., PATEL P., PAVITT K., *Multi-Technology Corporations: Why They Have “Distributed” Rather than “Distinctive” Core Competence*, in *California Mgmt.*

Rev., 39(4), 1997, 8-25.

GRECO P., VERCELLONE P., *Le invenzioni e i modelli industriali*, Utet, Torino, 1969.

GUARDA P., *Creation of Software Within the Academic Context: Knowledge Transfer, Intellectual Property Rights and Licenses*, in *ICC-Int'l Rev. Intell. Prop. & Comp. L.*, 44(5), 2013, 494-522.

GUARDA P., *Looking for a Feasible Form of Software Protection: Copyright or Patent, is That the Question?*, E.I.P.R., Issue 8, Thomson Reuters (professional) UK Limited and Contributors, 2013, 445-454.

GUIBAULT L., VAN DAALEN O., *Unravelling the Myth around Open Source Licences – An Analysis from a Dutch and European Law Perspective*, T.M.C. Asser Press, The Hague, 2006, 1.

Guidelines EPO, 2012, Parte F, IV, 4.12.

HAEDICKE M., TIMMANN H., *Patent Law Handbook – European and German Patent Law*, C.H. Beck • Hart • Nomos, Monaco, 2013.

HAYES D.L., SCHULMAN C.E., *An Early Response to a Recent proposal for a Defensive Patent License (DPL)*, 2013, 1-49 (working draft), disponibile all'URL: <<http://ssrn.com/abstract=2054314>>.

HELLER M., *The tragedy of anticommons: property in the transition from Marx to markets*, *Forthcoming in Harvard L. Rev.*, 111(3), 1997, 1-83.

HELLER M., EISENBERG R., *Can patent deter innovation? The anticommons in biomedical research*, in *Sci.*, 1998, vol. 280, 698-701.

HENKEL J., *Selective revealing in open innovation processes: the case of embedded Linux*, in *Res. Pol.* 35 (7), 2006, 953–969.

HENKEL J., BALDWIN C. Y., *Modularity for Value Appropriation: Drawing the Boudaries of Intellectual Property*. Harvard Business School Working Paper 09-097, Harvard Business School, Boston, MA, 2009.

HODGES A., *Alan Turing: The Enigma*, Simon & Schuster, New York, 1983.

HOPE J., *Biobazaar: The Open Source Revolution and Biotechnology*, Harvard University Press, 2008

HUGHES C., MELMAN D., *Patentable subject matter in the US: past, present and future*, in *Intell. Asset Mgmt.*, May/June, 2009, 97-101. Disponibile all'URL: <www.iam-magazine.com>.

ILARDI A., *Il nuovo brevetto europeo*, Strumenti del diritto, Zanichelli editore, Bologna, 2013.

JEON J., LEE C., PARK Y., *How to Use Patent Information to Search Potential Technology Partners in Open Innovation*, in *J. Intell. Prop. Rts.*, vol. 16, 2001, 385-393.

KLEIN J.I., *Cross-licensing and Antitrust Law*, presentato all'American Intellectual Property Law Association, San Antonio-Texas, 2 maggio 1997. Reperibile all'URL: <<http://www.justice.gov/atr/public/speeches/1118.htm>>.

KATZ R., ALLEN T., *Organizational Issues in the Introduction of New Technologies*, in P. KLEINDORFER *The Management of Productivity and Technology in Manufacturing*, Plenum Press, New York, 1985, 275-300.

KOSCHATZKY K., *Networks in innovation research and innovation policy – an introduction*, in KOSCHATZKY K., KULICKE M., ZENKER A., *Innovation Networks: Concepts and Challenges in the European Perspective*, Heidelberg: Physica Verlag, 2001, 3-23.

LARRIMORE OUELETTE L., *Do Patents Disclose Useful Information?*, in *Harvard J. L. & Tech.*, 25(2), 2012, 532-593, 533.

LAURSEN K., SALTER A.J., *Searching high and low: what types of firms use universities as a source of innovation?*, in *Res. Pol.* 33(8), 2004, 1201-1215.

LAURSEN K., SALTER A.J., *Open for innovation: the role of openness in explaining innovation performance among UK manufacturing firms*, in *Strategic Mgmt. J.* 27, 2006, 131-150.

LEE N., NYSTÉN-HARAALA S., HUHTILAINEN L., *Interfacing Intellectual property rights and Open Innovation*, 1-11, 3. Reperibile all'URL: <<http://ssrn.com/abstract=1674365>>.

LEMLEY M.A., *Software Patents and the Return of Functional Claiming*, in *Wisconsin L. Rev.*, 2012, 906-964, 943 ss.

LEMLEY M.A., MENELL P.S., MERGES R.P., SAMUELSON P., CARVER B.W., *Software and internet law*, Aspen Casebook, Wolters Kluwer, IV ed., 2011.

LEONARD-BARTON D., *Core Capabilities and Core Rigidities: A Paradox on Managing new Product Development*, in *Strategic Mgmt. J.*, 13 (Summer), 1992, 111-25.

LOBEL O., *Intellectual Property and Restrictive Covenants*, in DAU-SCHMIDT, HARRIS & LOBEL, *Encyclopedia of Labor and employment law and economics*, Edward Elgar Publishing, 2009, San Diego Legal Studies Research Paper Series, 17.

LOBEL O., AMIR O., *Innovation Motivation: Behavioral Effects of Post-Employment Restrictions*, 2011, 11-12. Reperibile all'URL: <http://ssrn.com/abstract=1876133>.

LOBEL O., *Talent Wants to be Free*, Yale University Press, New Haven and London, 2013.

MAGNI A., *Brevettabilità e Biodiversità*, Quaderni della Rassegna di diritto civile diretta da P. PERLINGIERI, Edizioni Scientifiche Italiane, Napoli, 2008.

MARQUEZ J.P., *Closed versus Open Innovation: Evolution or Combination?*, in *Int'l J. Bus. & Mgmt.* 9(3), 2014, 196-203.

MERGES R.P., *Institutions for Intellectual Property Transactions: The Case of Patent Pools*, Berkeley Center for Law and Technology, 1999, 1-74, 16. Reperibile all'URL: <https://www.law.berkeley.edu/files/pools.pdf>.

MERGES R.P., *Priority and Novelty Under the AIA*, UC Berkeley, 2012, 2-19.

MERGES R.P., MENELL P.S., LEMLEY M.A., *Intellectual Property in the New Technological Age*, *Aspen Casebook Series*, Wolters Kluwer Law & Business, VI ed., 2012.

MICHELMAN F.I., *Ethics, economics and the law of property*, in *Nomos series*, 1982, 24, 1.

NARD C.A., *Law of Patents*, Aspen Publications, 2008.

NATIONAL COMMISSION OF NEW TECHNOLOGICAL USES OF COPYRIGHTED WORKS, *Report of the Software Subcommittee to the National Commission on New Technological Uses of Copyrighted Work*, Washington, 1978.

NATIONAL RESEARCH COUNCIL OF THE NATIONAL ACADEMICS – Committee on Intellectual Property Rights in Genomic and Protein Research and Innovation, *Reaping the Benefits of Genomic and Proteomic Research: Intellectual Property Rights, Innovation, and Public Health*, Washington DC, The National Academies

Press, 2006.

NAZER D., RANIERI V., *Bad Day for Bad Patents: Supreme Court Unanimously Strikes Down Abstract Software Patent*, Electronic Frontier Foundation, 19 giugno 2014, reperibile all'URL: <<https://www.eff.org/deeplinks/2014/06/bad-day-bad-patents-supreme-court-unanimously-strikes-down-abstract-software>>.

NELSON R., *The simple economics of Basic Scientific Research*, in *J. Pol. Econ.*, 67(3), 1959, 297-306.

NELSON R., *The Co-evolution of Technology Industrial Structure and Supporting Institutions*, in G. DOSI, D. J. TEECE E J. CHYTRY, *Technology Organization and Competitiveness: Perspectives on Industrial and Corporate Change*, Oxford: Oxford University Press, 1998.

NESTA L., DIBIAGGIO L. D., *Technology Strategy and Knowledge Dynamics: The Case of Biotech*, in *Industry and Innovation*, 10(3), 2003, 329-47.

OPEN INVENTION NETWORK, *License Agreement*, reperibile all'URL: <<http://www.openinventionnetwork.com/joining-oin/oin-license-agreement/>>.

PAGENBERG J., HACON R., *Concise European Patent Law*, Kluwer Law International, 2009.

PARCHOMOVSKY G., MATTIOLI M., *Partial Patents*, in *Colum. L. Rev.*, 111(2), 2011, 207-253.

PATEL P., PAVIT K., *The Technological Competencies of the World's Largest Firms: Complex and Path-Dependent, but not much Variety*, in *Res. Pol.* 26(2):, 1997, 141-56.

PIZZOFERRATO A., *Brevetto per invenzione e biotecnologie*, in *Trattato di diritto commerciale e di diritto pubblico dell'economia*, diretto da F. GALGANO, vol. 28, Cedam, Padova, 2002.

PORTER M. E., *From Competitive Advantage to Corporate Strategy*, in *Harv. Bus. Rev.*, 65(3), 1987, 43-59.

PRAHALAD C. K., HAMEL G., *The Core Competence of the Corporation*, in *Harv. Bus. Rev.*, 68(3), 1990, 79-91.

RAYNA T., STRIUKOVA L., *Large-Scale Open Innovation: Open Source vs. Patent Pools, forthcoming in Int'l J. Tech. Mgmt.*, 52(3-4), 2010, 477-496, 17. Reperibile all'URL: <<http://ssrn.com/abstract=1712289>>.

RESNIK D.B., *Owning the Genome: A Moral Analysis of DNA Patenting*, SUNY Press, 2012, 52 ss.

RICOLFI M., *La brevettazione delle invenzioni relative agli organismi geneticamente modificati*, in *Riv. dir. ind.*, 2003, I.

RICOLFI M., *I brevetti per invenzione fra diritto europeo e diritto nazionale*, atti del Convegno, Torino, 8 febbraio 2004, Giuffrè editore, 2004.

ROHRBECK R., HÖLZLE K., GEMÜDEN H.G., *Opening up for competitive advantage – How Deutsche Telekom creates an open innovation ecosystem*, in *R&D Mgmt.*, 39(4), 2009, 420-430.

ROTHAERMEL F.T., ALEXANDRE M.T., *Ambidexterity in Technology Sourcing: The Moderating Role of Absorptive Capacity*, in *Org. Sci.* 20(4), 2009, 759-780.

ROTHWELL R., *Towards the Fifth-Generation Innovation Process*, in *Int'l Marketing Rev.*, 11(1), 1994, 7-31.

SAKKAB N., *Connect & Develop Complements Research & Develop at P&G*, in *Res. Tech. Mgmt.*, 45(2), 2002, 38-45.

SAMUELSON P., *DRM {and, or, vs} the Law*, 46 *Communications of the ACM* 41 (2003).

SAINT-PAUL G., *Information sharing and cumulative innovation in business networks*. Discussion Paper Series, Centre for Economic Policy Research, London, 2003.

SALADINO T., *Seeing the Forest through the Trees: Gene Patents & the Reality of the Commons*, in *Berkeley Tech. L. J.*, 26(1), 2014, 301-328, 326.

SANKARAN S.K., *Patent Flooding in United States and Japan*, 40 *IDEA*, in *J. L. & Tech.*, 393, 2000.

SCHULTZ J., URBAN J.M., *Protecting Open Innovation: The Defensive Patent License as a New Approach to Patent Threats, Transaction Costs, and Tactical Disarmament*, in *Harv. J. L. & Tech.*, 26(1), 2012, 2-66.

SCHUMPETER J. A., *The Theory of Economic Development*, Harvard University Press, Cambridge. MA, 1934.

SELTZER W., *The Imperfect Is the Enemy of the Good: Anticircumvention versus Open User Innovation*, in *Berkeley Tech. L. J.* vol. 25:911, 2010, 912-974, 916-917.

SENA G., *La brevettabilità delle scoperte e delle invenzioni fondamentali*, in *Riv. dir. ind.*, I, 1990.

SHAPIRO C., *Navigating the patent thicket: cross-licenses, patent pools and standard setting*, in A.J. JAFFE, J. LERNER, S. STERN (ed.), *Innovation policy and the economy*, Vol. 1, MIT Press, 2001, 119-150.

SINGER R., SINGER M., *Il brevetto europeo*. Traduzione e riferimenti alla legislazione italiana di Franco Benussi, Utet, Torino, 1993.

SMITH A., *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*. Modern Library Edition, 1776. Edited by Edwin Cannan. Random House, New York, 1937.

SMITH J.E., *Biotechnologie*, Zanichelli, Bologna, 1998.

SPADA P., *Etica dell'innovazione tecnologica ed etica del brevetto*, in RDP, 1996.

STALLMAN R., *Perché l'Open Source manca l'obiettivo del Software Libero*, disponibile online all'URL: <<http://www.gnu.org/philosophy/open-source-misses-the-point.it.html>>.

STEGER S.G., *Special technology issue: the long and winding road to greater certainty in software patents*, Chicago Bar Association, 14 CBA Record 46, 2000.

STERN R., *Computer Law: Intellectual Property Rights in Computer-Related Subject Matter*, Course at the George Washington University Law School.

STILES A.R., *Hacking through the thicket: a proposed patent pooling solution to the nanotechnology "building block" patent thicket problem*, in *Drexel L. Rev.*, 4:555, 2012, 556-592.

STOBBS G., *Software Patents*, Aspen Law & Business, New York, 2000.

TEECE D. J., *Profiting from Technological Innovation – Implications for Integration, Collaboration, Licensing and Public-Policy*, in *Res. Pol.*, 15(6), 1986, 285-305.

TROTT P., HARTMANN W., *Why open innovation is old wine in new bottles*, in *Int'l J. Innovation Mgmt.* 13(4), 2009, 715-736.

U.S. DEPARTMENT OF JUSTICE, FEDERAL TRADE COMMISSION, *Antitrust Guidelines for the Licensing of Intellectual Property*, 6 Aprile 1995. Reperibile all'URL: <<http://www.ftc.gov/sites/default/files/attachments/competition-policy->

guidance/0558.pdf>.

U.S. NATIONAL NANOTECHNOLOGY INITIATIVE, *What It Is and How It Works*, reperibile all'URL: <<http://www.nano.gov/nanotech-101/what>>.

VAN OVERWALLE G., *Gene Patents and Collaborative Licensing Models – Patent Pools, Clearinghouses, Open Source Models and Liability Regimes*, Cambridge University Press, 2009.

VANZETTI A., *I nuovi brevetti. Biotecnologie e invenzioni chimiche*, Giuffrè Editore, Milano, 1995.

VANZETTI A., *Codice della Proprietà Industriale*, Giuffrè Editore, Milano 2013.

VANZETTI A., DI CATALDO V., *Manuale di diritto industriale*, Giuffrè Editore, Milano, 2009.

VASUDEVA V.N., *A Relook at Sui Generis Software Protection Through the Prism of Multi-Licensing*, in *J. World Intell. Prop.*, 16:1-2, 2013, 87-103.

VON HIPPEL E., *Democratizing Innovation*, MIT Press, 2005, 4 ss. Reperibile all'URL: [<http://web.mit.edu/evhippel/www/democ1.htm>].

WATSON J.D., CRICK F.H.C., *A Structure for Deoxyribose Nucleic Acid*, in *Nature*, 171, 1953, 737-738.

WEST J., BOGERS M., *Profiting from External Innovation: A Review of Research on Open Innovation*. Presented at the 9th International Open and User Innovation Workshop, Vienna, Austria, 2011.

WEST J., BOGERS M., *Leveraging External Sources of Innovation: A Review of Research on Open Innovation*. Forthcoming in the *J. Prod. Innovation Mgmt.*, 2013.

WIPO, *Model provision on the protection of computer software*, Geneva, 1978 (WIPO pub. 814(E)).

INDICE GIURISPRUDENZIALE

Italia

- App. Milano, 16 dicembre 1958 in *Foro Pad.*, 1959, I, 319.
- Cassazione, 4 marzo 1968, n. 682, in *Foro it.*, 1968, I, 1208.
- Cassazione, 9 ottobre 1971, n. 2794, in *Rep. Foro it.*, 1971, voce *Brevetti*, 22.
- Trib. Milano, 13 dicembre 1971, in *Giur. dir. Ind.* 1972, 303.
- Cassazione, 22 giugno 1972, n. 2070, in *Foro it.*, 1972, XCV, I-196
- Trib. Milano, 24 maggio 1974, in *Giur. dir. ind.*, 1974, 704, mot. 708.
- Cassazione, 4 ottobre 1974, n. 2600, in *Giur. dir. Ind.*, 1974.
- Trib. Roma, 5 novembre 1974, GDI, 1974, II, 1269.
- Corte Cost. 9 marzo 1978, n. 20, in *Gazz. Uff.* n. 87 del 29 marzo 1978.
- Trib. Torino, 31 gennaio 1993, in *Aida 1993*, *Repertorio* II.2.3.1.
- Trib. Milano, 10 ottobre 1996, in *Giur. dir. ind.*, 1997, 365.
- Trib. Torino, 9 giugno 1999, in *Giur. dir. Ind.* 1999, 1191.

Unione Europea

- Sent. 9 ottobre 2001, Regno dei Paesi Bassi contro Parlamento Europeo e Consiglio dell'Unione Europea, causa C-377/98, *European Court Reports* 2001, I-07079
- Corte di Giustizia, *Brüstle v Greenpeace eV*, causa C-34/10.

Stati Uniti d'America

- International News Service v. Associated Press*, 248 U.S. 215, 262-263 (1918).
- Gottschalk v. Benson* 409 U.S. 63 (1972).
- Parker v. Flook*, 437 U.S. 584 (1978)
- Diamond v. Chakrabarty* (1980) 447 U.S. 303, 310 (US Supreme Court).
- Diamond v. Diebr*, 447 U.S. 303, 315 (1980)
- In re Alappat*, 33 F.3d 1526, 1527 (1994).

State Street Bank & Trust Co. v. Signature Financial Group, 149 F.3d 1368 (Fed. Cir. 1998).

In re Bilski, 545 F.3d 943, 954 (Fed. Cir. 2008) (en banc).

Bilski v. Kappos, 561 U. S. (2010), 130 S. Ct. 3218; 177 L. Ed. 2d 792 (2010).

Association for Molecular Pathology et al. v. Myriad Genetics, Inc., et al., 569 U.S. (2013).

Alice Corporation Pty. Ltd v. CLS Bank International et al., 573 U.S. (2014), 13-298.

Germania

Landgericht Munchen, *Netfilter/Sitcom*, 4 maggio 2004.

INDICE NORMATIVO

Italia

R.D. 29 giugno 1939, n. 1127 – Testo delle disposizioni legislative in materia di brevetti per invenzioni industriali (G.U. 14 agosto 1939, n. 189)

L. 22 aprile 1941 n. 633 – Protezione del diritto d'autore e di altri diritti connessi al suo esercizio (G.U. 16 luglio 1941, n. 166).

R.D. 16 marzo 1942, n. 262 – Codice Civile (G.U. 4 aprile 1942, n. 79)

D.P.R. 22 giugno 1979, n. 338 – revisione della legislazione nazionale in materia di brevetti, in applicazione della delega di cui alla legge 26 maggio 1978, n. 260 (G.U. 7 agosto 1979, n. 215).

L. 29 dicembre 1984, n. 356.

D.Lgs. 29 dicembre 1992 n. 518 – Attuazione della direttiva 91/250/CEE relativa alla tutela giuridica dei programmi per elaboratore (G.U. 31 dicembre 1992, n. 306).

D.Lgs. 19 marzo 1996, n. 198 – Adeguamento della legislazione interna in materia di proprietà industriale alle prescrizioni obbligatorie dell'accordo relativo agli aspetti dei diritti di proprietà intellettuale concernenti il commercio – Uruguay Round (G.U. 15 aprile 1996, n. 88).

L. 18 ottobre 2001, n. 383 – Primi interventi per il rilancio dell'economia (G.U. 24 ottobre 2001, n. 248).

D.lgs 10 febbraio 2005, n. 30 – Codice della proprietà industriale, a norma dell'articolo 15 della legge 12 dicembre 2002, n. 273 (G.U. 4 marzo 2005, n.52).

L. 22 febbraio 2006, n. 78 – Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 10 gennaio 2006, n. 3, recante attuazione della direttiva 98/44/CE in materia di protezione giuridica delle invenzioni biotecnologiche (G.U. 10 marzo 2006, n. 58).

Unione Europea

Community Patent Convention, Lussemburgo, 15 dicembre 1975.

Direttiva 91/250/CEE del Consiglio, del 14 maggio 1991, relativa alla tutela giuridica dei programmi per elaboratore.

Proposta di direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio relativa alla brevettabilità delle

invenzioni attuate per mezzo di elaboratori elettronici (presentata dalla Commissione) del 20 febbraio 2002, doc. COM(2002)92 def.

Direttiva 98/44/CE *sulla protezione giuridica delle invenzioni biotecnologiche*, pubblicata nella G.U.C.E. 30 luglio 1998, n. L 213.

Regolamento CE n. 772/2004 della Commissione del 27 aprile 2004, relativo all'applicazione dell'articolo 81, paragrafo 3, del trattato CE a categorie di accordi di trasferimento di tecnologia.

Stati Uniti d'America

Title 35 U.S. Code.

Digital Millennium Copyright Act (DMCA), Pub. L. 105-304, October 28, 1998.

American Inventor's Protection Act, Pub. L. 106-113, November 29, 1999.

Leahy-Smith America Invents Act (AIA), Pub. L. 112-29, 125 Stat. 284, September 16, 2011.

Fonti internazionali

Convenzione di Unione di Parigi per la protezione della proprietà industriale, 20 marzo 1883.

Convenzione di Strasburgo, 27 novembre 1963.

Patent Cooperation Treaty, Washington, 19 giugno 1970.

European Patent Convention, Monaco, 5 ottobre 1973.

WIPO, *Model provision on the protection of computer software*, Geneva, 1978.

Accordo TRIPs, Marrakech, 14 aprile 1995.

Dichiarazione Universale sul Genoma Umano ed i Diritti Umani dell'UNESCO, 11 novembre 1997.

Convenzione di Oviedo (sui diritti umani e la biomedicina), 4 aprile 1997.

Dichiarazione Internazionale sui Dati Genetici, 2003.

Dichiarazione Universale sulla Bioetica e i diritti umani, 19 ottobre 2005.

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. 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 Analysis

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)

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/00004292/145>

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)