



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

lawtech

# Trento Law and Technology Research Group Student Paper n. 6

## Il trasferimento tecnologico università-impresе: profili giuridici ed economici

Sara Siragna | Agosto/2011

## University-Enterprises Technological Transfer: legal and economic issues

Sara Siragna | August/2011

**ISBN: 978-88-8443-384-8**

COPYRIGHT © 2011 SARA SIRAGNA

This paper can be downloaded without charge at:

The Trento Law and Technology Research Group  
Student Papers Series Index  
<http://www.lawtech.jus.unitn.it>

Unitn-eprints:  
<http://eprints.biblio.unitn.it/archive/00002267/>

Questo paper © Copyright 2011 by Sara Siragna è pubblicato con  
Creative Commons Attribuzione-Non commerciale-Non opere derivate  
2.5 Italia License. Maggiori informazioni circa la licenza all'URL:  
<<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.5/it/>>



UNIVERSITY-ENTERPRISE TECHNOLOGICAL TRANSFER:  
LEGAL AND ECONOMIC ISSUES

ABSTRACT

The technological transfer of innovations from universities to industry influences economic and social progress of a country. The researchers' activity in public and private centres contributes to the international improvement of a country. The amount of funds, allocated by countries to research projects, depends on the country's sensibilities towards this kind of activity. The recent economic crisis produced negative effects on the number of innovations and research activities: every country dealt with a long series of problems (related to the contraction of the available resources).

History of Italy is characterized by famous thinkers, scientists and innovators and the country has still a good productivity level (the number of publications and the number of registered patent). This condition is confirmed by the high level of education shown by Italians working in national and international research centres. A lot of Italian researchers are employed in foreign academic institutions and they frequently show uncommon productive and innovative abilities.

Remarks expressed in this work are the expression of collaboration's potentiality between universities and the business world. Cooperation between university and enterprises has begun spreading only recently (in the past, the protagonists of collaborations showed indifference or hostility toward the diffusion of this innovative progress).

European and national law-makers began issuing a series of laws to exploit the potentialities of the university-firms technological collaborations. This kind of collaboration is an essential instrument for technological growth, because it is based on theoretical knowledge of highly skilled teachers-researchers and on entrepreneurs' best practices, an added value in developing new prototypes of innovative products.

The partnership between university and firms is regulated by ad hoc laws and it is promoted by the European legislator, that shows its positive effects. However, as it often happens with many subjects, there are problems with the interpretation of the laws and obstacles to their

implementation.

Many people think that with the privilege of academic institutions Italy took a step backwards in the national progress both on the technological and collaborative side. The legislator's goal was to promote researcher's activities giving them patrimonial and moral rights on inventions. The results wasn't as good as expected: Italy took a different position from the regulations adopted by other countries and it dealt with many difficulties in the management of invention rights. The law-maker didn't take into consideration that, most of the time, researchers don't have the necessary resources and competences to commercialize their innovations. As a consequence there is the possibility that the results of researches are left unexploited or unfinished, because innovations don't have a real implementation.

The legislator created qualified entities to commercialize the results of the research activities and to protect researchers' rights: these are the offices of technological transfer. The difficult relationship between universities and firms is made easier by the work of these new offices. However these offices have often made university-industry relationship more burdensome, creating normative difficulties and making harder to handle these connections.

Italy presents a history characterized by important moments of innovation and technological progress and evident potentialities for future development and economic-inventive growth. However, present investments in research and incentives to the researchers are often insufficient to support an innovative progress in Italy.

To avoid further worsening of performance (in research and development) compared to other countries, it is essential that Italy: a) radically reforms its research system to attract foreign researchers' interest on Italian projects, b) keeps Italian talents from migrating, c) reorganizes the whole university-firms technological transfer and d) harmonizes the different sources of financial support to research activities.

## KEYWORDS

Technological transfer, research, universities-firms  
collaboration, investments, resources

## About the Author

Sara Siragna (e-mail [sarasiragna@virgilio.it](mailto:sarasiragna@virgilio.it)), graduated in Economics at the University of Trento under the supervision of prof. Giuseppe Bellantuono (March 2011); as this work is being published she works in the insurance sector. The opinions stated in this paper and all possible errors are the Author's only.

IL TRASFERIMENTO TECNOLOGICO UNIVERSITÀ-IMPRESA:  
PROFILI GIURIDICI ED ECONOMICI

ABSTRACT

Il trasferimento tecnologico delle innovazioni prodotte dalla realtà accademica alla realtà imprenditoriale influisce profondamente sul progresso economico e sociale di un paese. La ricerca condotta dai ricercatori all'interno di strutture pubbliche e private, accomunate dalla produzione costante d'innovazione, contribuisce all'affermazione d'una nazione a livello internazionale. L'ammontare di fondi stanziati dagli stati per la ricerca varia a seconda della sensibilità dimostrata dal paese nei confronti della stessa. La crisi, che ha recentemente investito l'economia mondiale, ha sicuramente prodotto effetti negativi a livello d'innovazione e d'analisi condotte: ogni paese ha dovuto affrontare una lunga serie di problematiche legate soprattutto alla contrazione delle risorse disponibili.

L'Italia è caratterizzata da un trascorso importante di pensatori, scienziati ed innovatori e conserva tutt'ora una buona capacità produttiva (sia con riguardo al numero delle pubblicazioni ottenute che al numero di brevetti depositati). Questa condizione è confermata anche dall'alta qualità di formazione degli individui italiani impiegati nelle attività di ricerca nazionali e mondiali. I ricercatori italiani sono infatti presenti in numero elevato nelle realtà accademiche straniere e presentano spesso capacità produttive ed innovative non comuni.

Le considerazioni fatte sono espressive delle potenzialità racchiuse nei rapporti di collaborazione tra mondo accademico e mondo imprenditoriale. Nonostante ciò le cooperazioni università-industria hanno cominciato a diffondersi solo recentemente (in passato erano gli stessi protagonisti delle collaborazioni a dimostrare disinteresse o ostilità verso la diffusione di questo tipo di progresso innovativo).

Il legislatore comunitario e nazionale ha quindi cominciato ad emanare una serie di disposizioni normative volte a sfruttare le effettive potenzialità della collaborazione tecnologica università-impresae. Quest'ultima è infatti,

almeno tecnicamente, uno strumento fondamentale di sviluppo di risultati tecnologici innovativi poiché può contare sulle conoscenze teoriche approfondite di docenti-ricercatori altamente qualificati e competenti e su alcuni elementi pratici, tipici della realtà industriale, che costituiscono un certo valore aggiunto nello sviluppo di prototipi di prodotti innovativi.

Il legame tra università e industria è regolato da norme di legge ad hoc ed è fortemente incentivato dal legislatore comunitario che non smette di evidenziarne le positività. Tuttavia, come per molte materie, non mancano problemi di interpretazione normativa né ostacoli alla concreta realizzazione dei disposti normativi.

Con il privilegio dell'istituto accademico, in molti ritengono che l'Italia abbia fatto un passo indietro nel percorso di sviluppo tecnologico e collaborativo nazionale. Il fine del legislatore era quello di promuovere l'attività condotta dai ricercatori attraverso il riconoscimento diretto, in capo a questi ultimi, dei diritti patrimoniali e morali sull'invenzione. L'effetto prodotto dalla disciplina non è stato tuttavia quello sperato: l'Italia infatti, non solo si è posta in controtendenza rispetto alle discipline adottate dagli altri paesi, ma ha anche incontrato numerose difficoltà di gestione dei diritti sulle invenzioni. Più nello specifico, il legislatore non ha considerato che i ricercatori sono spesso sprovvisti delle risorse e delle competenze necessarie per commercializzare o rendere applicabile la propria innovazione prodotta. Di conseguenza i risultati della ricerca finiscono spesso col restare inutilizzati o peggio ancora incompleti per mancanza d'implementazione concreta di quanto sviluppato.

A soluzione del problema, il legislatore ha creato entità preposte alla commercializzazione dei risultati della ricerca e alla tutela dei diritti dei ricercatori: gli uffici del trasferimento tecnologico. Dal punto di vista pratico la difficoltà del contatto tra mondo accademico e mondo imprenditoriale sembrerebbe essersi risolta tramite l'operato di questi nuovi uffici. Tuttavia in moltissimi casi si complica ulteriormente la gestione dei rapporti tra le parti e aumentano le criticità normative e gestionali della materia.

In conclusione, l'Italia presenta un vissuto di vicende innovative e

tecnologiche importanti e delle potenzialità evidenti di futuro sviluppo e progresso economico-inventivo. Tuttavia, gli attuali investimenti in ricerca ed incentivazione dei ricercatori sono spesso insufficienti a garantire un progresso innovativo degno di un paese quale è il nostro.

Per evitare ulteriore perdita di terreno rispetto alle performance ottenute da altri paesi, in ambito di ricerca e sviluppo, sono necessarie riforme radicali capaci di attrarre l'interesse dei ricercatori stranieri nei confronti della ricerca italiana, di trattenere dall'emigrazione i talenti nazionali, di riorganizzare la materia del trasferimento tecnologico università-imprese in generale e di armonizzare le diverse forme di finanziamento della ricerca.

#### PAROLE CHIAVE

Trasferimento tecnologico, ricerca, collaborazione università-  
imprese, investimenti, risorse

#### Informazioni sull'autrice

Sara Siragna (e-mail [sarasiragna@virgilio.it](mailto:sarasiragna@virgilio.it)), ha conseguito la laurea in economia presso la Facoltà di Economia dell'Università di Trento nel marzo 2011 discutendo una tesi elaborata con la supervisione del prof. Bellantuono Giuseppe; alla data di pubblicazione del presente lavoro lavora, con contratto temporaneo, in una società d'assicurazione. Le opinioni espresse, così come gli errori o imprecisioni contenute nello stesso, sono imputabili esclusivamente all'autrice.

IL TRASFERIMENTO TECNOLOGICO UNIVERSITÀ-IMPRESE:  
PROFILI GIURIDICI ED ECONOMICI

*Sara Siragna*

	Pag.
<b>INTRODUZIONE</b>	11
<b>PARTE PRIMA</b>	
<b>Ricerca: i numeri, le risorse e le regole.</b>	<b>15</b>
1.1. Introduzione.	17
1.2. I numeri della ricerca in Italia e nel mondo: un confronto sulle potenzialità e sui risultati effettivi della ricerca condotta dai diversi paesi.	19
1.3. Risorse, finanziamenti ed incentivi alla ricerca: il reperimento dei fondi in un contesto di “scarsità di risorse”.	33
1.4. Le invenzioni delle università: contatti con il mondo imprenditoriale ed impieghi effettivi dei risultati della ricerca.	49
<b>PARTE SECONDA</b>	
<b>Il trasferimento tecnologico dalla ricerca pubblica al mercato.</b>	<b>59</b>
2.1. Introduzione.	61
2.2. La difficoltosa gestione dei rapporti e delle collaborazioni tra università ed imprese.	64
2.3. Gli elementi che sottendono al trasferimento tecnologico.	74
2.3.1. Il concetto di trasferimento tecnologico: definizioni e peculiarità delle disposizioni normative al riguardo.	76
2.3.2. Le caratteristiche del trasferimento tecnologico.	81
2.4. La normativa italiana connessa al trasferimento tecnologico.	87

<b>PARTE TERZA</b>	
<b>I modi in cui si realizza il trasferimento tecnologico tra università ed imprese: dallo strumento del licensing allo spin-off.</b>	<b>99</b>
3.1. Introduzione	101
3.2. Lo strumento del licensing per realizzare il trasferimento tecnologico.	105
3.2.1. La questione dei corrispettivi nel contratto di licenza.	117
3.3. Il trasferimento tecnologico realizzato tramite lo strumento dello spin-off: caratteristiche, classificazioni e limiti.	123
3.4. L'esperienza del trasferimento tecnologico in altri paesi: analogie e differenze con il caso italiano.	140
<b>PARTE QUARTA</b>	
<b>I risultati ed i corrispettivi della ricerca italiana.</b>	<b>147</b>
4.1. Introduzione.	149
4.2. L'attività inventiva dei ricercatori in Italia e all'estero: aspetti di selezione e d'incentivazione.	152
4.3. Il rapporto di lavoro del ricercatore italiano: variabili e determinanti della titolarità delle invenzioni realizzate e della loro disciplina.	161
4.4. Il riconoscimento e l'incentivazione del lavoro svolto dai ricercatori nel mondo pubblico e nel mondo privato.	171
<b>CONCLUSIONI</b>	<b>177</b>
<b>BIBLIOGRAFIA</b>	<b>181</b>

## INTRODUZIONE

Il progresso e l'affermazione di un paese si misurano anche dal livello di conoscenza e d'innovazione che esso è in grado di sviluppare nel tempo. In particolare, la curiosità degli individui motiva ed influenza la ricerca che, se efficacemente condotta, determina progresso economico e sociale per la popolazione ed il paese in cui viene svolta. Premesso ciò, è da specificare che i livelli d'investimenti in ricerca ed innovazione variano da stato a stato, a seconda delle disponibilità finanziarie d'ognuno, del momento storico di riferimento, ma soprattutto del tipo di politica perseguita dalle rispettive istituzioni pubbliche.

La crisi economica, che ha investito l'economia mondiale a partire dai primi anni del 2000, ha profondamente provato ed indebolito i mercati finanziari d'ogni nazione. Conseguentemente, i paesi hanno dovuto fare i conti con la scarsità di risorse e di fondi da destinare non solo alla ricerca, ma all'intera economia nazionale.

La contrazione dei mezzi monetari, a disposizione degli enti di ricerca e delle università, ha prepotentemente investito l'Italia e ha creato una sorta di rallentamento innovativo legato ai fondi pubblici. I poli di ricerca hanno quindi volto la loro attenzione al settore privato, sia per aver a disposizione quelle risorse che il pubblico aveva cominciato a negargli, sia per incentivare lo sviluppo di un modello integrato d'innovazione tecnologica nazionale pubblica e privata (tanto voluto dal legislatore nazionale ed europeo).

Come si avrà modo di leggere nelle prossime pagine, la ricerca italiana può contare su una tradizione storica di pensatori, scienziati ed innovatori che hanno, con le loro capacità, promosso l'economia nazionale ma soprattutto il prestigio del nostro paese. Purtroppo però, nel tempo, la mancanza di risorse e di strutture idonee allo svolgimento della ricerca, ha favorito la fuga di persone altamente qualificate dai confini nazionali verso l'estero.

In questo breve elaborato si cercherà innanzitutto di dare una visione della situazione della ricerca italiana al fine di comprenderne le potenzialità e le problematiche connesse. Contrariamente a quanto ci si aspetta, l'Italia dimostrerà, in alcuni settori, doti innovative spiccate (concentrate soprattutto nei risultati prodotti dalla ricerca di base) che le garantiscono un numero di pubblicazioni abbastanza elevato. Purtroppo non si può dire altrettanto del numero delle citazioni ottenute per le invenzioni dei diversi ricercatori: l'ammontare di queste è infatti piuttosto contenuto. Lo scopo di questo primo capitolo è quello d'evidenziare i punti di forza su cui il nostro paese deve investire e i punti di debolezza a cui deve, allo stesso tempo, porre rimedio.

In un secondo momento l'attenzione verrà concentrata sull'analisi del delicato ma fondamentale rapporto di collaborazione che, in epoca moderna, si è venuto a creare tra università ed imprese. Queste due realtà sembrano non avere nulla in comune, ma i risultati di alcuni studi condotti e l'esperienza pregressa di alcuni paesi (Stati Uniti in primis) hanno fatto emergere le potenzialità delle collaborazioni tra queste. Lo sviluppo di rapporti di stretta collaborazione dal punto di vista della ricerca e dei successivi trasferimenti dei risultati innovativi prodotti, assicura il progresso dell'industria e del commercio dei diversi settori imprenditoriali ma anche la crescita dell'intera economia nazionale.

Il legame tra università ed imprese è regolato da norme di legge nazionali ad hoc, ed è fortemente incentivato dal legislatore comunitario che non smette di evidenziarne le positività. Tuttavia, come per tutte le materie, non mancano problemi di interpretazione normativa né ostacoli alla concreta realizzazione dei disposti normativi.

La ricerca italiana presenta potenzialità non comuni e i risultati a cui conduce fruttano un numero consistente di pubblicazioni che vanno a vantaggio delle strutture e dei ricercatori responsabili della stessa. Allo stesso tempo però, tali risultati non riescono ad essere efficacemente impiegati all'interno delle realtà industriali ed economiche nazionali ed internazionali. Conseguentemente, l'imprenditoria si interessa sempre più alla realtà accademica e stringe con questa accordi di collaborazione allo

scopo di coglierne le potenzialità e di riuscire ad impiegarne i risultati all'interno della propria attività produttiva. Questo fenomeno, che viene genericamente ricompreso sotto la definizione di trasferimento tecnologico università-imprese, verrà analizzato e studiato all'interno dei capitoli due e tre. In particolare, nel terzo capitolo, s'affronterà direttamente la disciplina delle diverse declinazioni del concetto di trasferimento tecnologico (accordi di licensing, spin-off, ecc.) attraverso un'attenta analisi dei diversi tipi di accordi stipulati tra le parti e dei conseguenti problemi d'applicazione della normativa italiana e comunitaria.

Infine, nell'ultima parte di questo elaborato, si condurrà una sorta di confronto tra i risultati prodotti dall'attività dei ricercatori italiani in Italia e all'estero. In un primo momento, si evidenzieranno i diversi tipi d'incentivi e le differenti forme di tutela garantite ai ricercatori all'interno dei confini nazionali piuttosto che all'estero. Tali elementi sono infatti determinanti nella motivazione del ricercatore e fondamentali per attrarre o meno i ricercatori stranieri all'interno dei confini nazionali.

Nel corso dell'intera analisi del trasferimento tecnologico università-imprese non mancheranno richiami ad esperienze di paesi stranieri, nonché riferimenti espliciti alle diverse discipline che, nel tempo, si sono succedute in Italia. Con riguardo a quest'ultimo aspetto ci si soffermerà in particolar modo sugli aspetti legati al riconoscimento delle invenzioni in capo ai soggetti ricercatori ma anche sul diritto industriale e della concorrenza che trova applicazione per l'argomento analizzato.



## **Parte prima**

# **RICERCA: I NUMERI, LE RISORSE E LE REGOLE**



## 1.1. INTRODUZIONE

Da molti decenni, il tema della ricerca affascina e stimola l'interesse dei centri di studio che vogliono comprendere non solo dove tale ricerca viene effettuata, ma anche quali sono i protagonisti della stessa (i ricercatori) e il valore dei risultati prodotti.

L'analisi della situazione della ricerca in Italia è condotta per vari motivi. Innanzitutto per necessità del sistema italiano, il quale vuole evidenziare le aree d'eccellenza, tra quelle in cui la ricerca viene svolta, al fine di valutare e pianificare i possibili interventi da porre in essere per potenziarle e sostenerle. Lo studio è, in secondo luogo, utile per considerare il posizionamento della ricerca italiana rispetto a quella internazionale. Infine tale analisi realizza obiettivi di valutazione di svariati tipi d'istituzioni e d'individui privati. Ovviamente la valutazione dello stato della ricerca italiana non può non basarsi su riferimenti concreti che si realizzano attraverso l'impiego di metodi quantitativi adeguati.

La Conferenza dei Rettori delle Università Italiane (CRUI)<sup>1</sup> analizza da diversi anni l'andamento e la situazione della ricerca mettendo in relazione il numero dei lavori pubblicati (come risultati della ricerca appunto) con il numero di citazioni da questi ricevute. Nel farlo utilizza le stesse banche dati dell'ISI-Thomson americana ma in modo più preciso ed articolato. L'ISI-Thomson di Filadelfia raccoglie i dati provenienti da più di ottomila riviste scientifiche diffuse nel mondo e fa riferimento non solo alle pubblicazioni in esse contenute, ma anche al numero dei lavori che negli anni successivi hanno attinto informazioni e pubblicazioni dal database stesso.

L'attività della CRUI ha l'obiettivo di produrre metodologie standard di valutazione della produzione della ricerca basate proprio sul numero di citazioni ricevute da ciascuna pubblicazione<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> CASCIOTTI Carla A. T. e MOSCONI Giorgio, 2003. *La ricerca universitaria: esperienze, modelli, proposte*. Roma: CRUI pp. 7 e ss.

<sup>2</sup> L'analisi condotta dalla CRUI fa riferimento ai dati acquisiti da parte del MIUR negli anni compresi tra il 1981 e il 2000, ma anche ai dati riferiti agli anni successivi e derivanti dall'accordo CRUI/ISI-Thomson.

È doveroso fare una precisazione prima di passare all'analisi dei numeri e soprattutto della qualità della ricerca italiana e mondiale: la crisi economica, che da qualche anno spiega la drammaticità dei suoi effetti nei mercati (i primi segnali della crisi si sono manifestati già agli inizi del 2000), ha fortemente limitato e alle volte impedito le azioni dei governi a sostegno dell'attività di ricerca. Quest'ultima si basa in gran parte sulle risorse e sui finanziamenti elargiti dallo stato che, con l'avvento della crisi, sono stati fortemente compressi<sup>3</sup>.

Come si vedrà poi, il caso italiano è davvero singolare. Il nostro paese infatti è dotato d'una tradizione invidiabile di pensatori e scienziati, ma è giunto tardi alla definizione d'una politica di ricerca e dell'università degna del suo nome. Questo nonostante il fatto che l'Italia, a differenza di altri paesi, ha avuto, da quasi mezzo secolo, la possibilità d'inserirsi in un processo europeo di sviluppo e formazione della ricerca scientifica davvero importante<sup>4</sup>.

Tutt'ora il nostro paese incontra numerose difficoltà riguardanti sia il reperimento dei fondi necessari per lo sviluppo delle invenzioni universitarie, sia il loro successivo impiego nel mondo industriale (di ciò si discuterà in modo approfondito nelle prossime pagine).

---

<sup>3</sup> Non che in Italia, prima della crisi, vi fosse ampia disponibilità di risorse destinate alla ricerca.

<sup>4</sup> Si fa riferimento all'azione condotta dall'Unione Europea.

## **1.2. I NUMERI DELLA RICERCA IN ITALIA E NEL MONDO: UN CONFRONTO SULLE POTENZIALITÀ E SUI RISULTATI EFFETTIVI DELLA RICERCA CONDOTTA DAI DIVERSI PAESI**

Lo studio della CRUI sulle citazioni ricevute dalle pubblicazioni dei centri di ricerca italiani e mondiali, consente un confronto in termini assoluti, nonché relativi, delle capacità di produzione della ricerca dei diversi paesi.

I National Science Indicators (NSI) sono i dati su cui vengono effettuate le analisi che comparano la produzione della ricerca di circa un centinaio di nazioni.

Se si vuole considerare quanto i ricercatori italiani hanno prodotto rispetto ai colleghi europei, nell'arco d'un decennio<sup>5</sup>, è sufficiente osservare la Tabella 1.

Dai dati emerge che l'Italia ha una buona capacità di realizzazione di pubblicazioni: essa ne ha totalizzate ben 302.730 nell'arco d'appena un decennio. Questo numero, abbastanza elevato, è tale da garantirle il quarto posto nella graduatoria dei risultati ottenuti dalle diverse nazioni nel campo della ricerca.

Se il numero delle pubblicazioni italiane viene paragonato a quello degli altri paesi considerati nello studio, è utile sottolineare come questo superi l'ammontare delle pubblicazioni svedesi ed olandesi (è circa il doppio), danesi (è circa il quadruplo), norvegesi e finlandesi. Sono nazioni in cui i dati<sup>6</sup>, riferiti alla popolazione e soprattutto alle risorse a disposizione, si differenziano molto dagli italiani e per questo l'ammontare delle pubblicazioni ottenute dal nostro paese assume ancora più rilevanza.

---

<sup>5</sup> I dati di questa indagine sono un po' datati (1995-2004), ma analisi meno particolareggiate e complete, condotte in anni più recenti, hanno confermato la tendenza rappresentata in Tabella 1.

<sup>6</sup> Fonte OECD: [www.oecd.it](http://www.oecd.it) (ultimo accesso 6/03/2011).

---

**Tabella 17: citazioni e pubblicazioni per nazione**

Nazione	Citazioni - c	Pubblicazioni - p	Impatto - c/p
Norvegia	2.218.698	187.435	11,84
Danimarca	832.180	74.420	11,18
Svezia	1.582.116	145.835	10,85
Regno Unito	7.012.265	680.826	10,30
Finlandia	715.224	69.708	10,26
Belgio	954.517	98.363	9,70
Germania	5.928.770	628.692	9,43
Francia	4.174.359	462.375	9,03
Austria	609.068	68.047	8,95
Italia	2.640.791	302.730	8,72
Irlanda	210.013	26.029	8,07
Malta	3.511	454	7,73
Spagna	1.531.248	211.198	7,25
Lussemburgo	6.520	938	6,95
Estonia	34.116	5.343	6,39
Ungheria	237.321	37.576	6,32
Portogallo	173.547	29.257	5,93
Cipro	9.816	1.659	5,92
Grecia	257.817	47.286	5,45
Repubblica Ceca	213.391	41.591	5,13
Slovenia	61.757	12.157	5,08
Polonia	448.409	92.718	4,84
Lituania	21.395	4.613	4,64
Lettonia	14.402	3.158	4,56
Slovacchia	83.106	19.109	4,35
Unione Europea	24.530.825	2.849.592	8,61

---

<sup>7</sup> BRENO Elena, FAVA A. Giovanni, GUARDABASSO Vincenzo e STEFANELLI Mario, *Un aggiornamento sull'impatto della ricerca scientifica e tecnologica italiana in ambito internazionale (1981-2004). Analisi preliminare*, 2005. Roma: CRUI pp. 12.

Se però si considera il rapporto tra il numero delle citazioni ottenute e il numero delle pubblicazioni conseguite (cioè l'impatto), l'Italia scende al decimo posto della graduatoria tra i paesi, con un valore appena superiore alla media europea (8,72). Ciò significa che, sebbene il nostro paese produca molto (in termini di risultati della ricerca), le pubblicazioni vengono citate poco, o comunque meno di quanto non avvenga in altri paesi europei<sup>8</sup> (primi fra tutti quelli del nord Europa).

Un ulteriore elemento, che evidenzia la capacità innovativa dei singoli paesi (e che si ricollega al concetto di pubblicazioni sopra esposto), è il numero dei brevetti che, ogni anno, vengono pubblicati da parte di ogni nazione. Questo dato è di facile rilevazione, è immediatamente paragonabile a quello di altri paesi e permette la conduzione d'analisi periodiche capaci d'esprimere la produttività inventiva di una nazione.

**Tabella 2<sup>o</sup>: Numero di brevetti per paese per anno di rilevazione**

Nazione	1991	1995	1999	2003	2007
Norvegia	921	1.139	1.369	1.179	875
Danimarca	1.146	984	1.302	1.589	1.602
Svezia	3.355	4.433	5.088	4.300	4.201
Regno Unito	16.077	15.836	18.438	18.066	16.091
Finlandia	2.117	2.196	2.809	2.842	2.993
Belgio	841	1.052	1.325	1.253	1.423
Germania	38.489	40.345	50.690	48.067	52.372
Francia	11.524	11.573	13.415	13.570	15.233
Austria	1.517	1.352	1.566	1.682	2.102
Italia	7.537	7.571	8.650	5.727	10.921
Spagna	1.506	1.446	2.040	2.269	2.462
Ungheria	2.185	1.059	764	778	723
Repubblica Ceca	642	570	570	578	684
Polonia	3.109	2.433	2.153	2.285	242

<sup>8</sup> Secondo dati più recenti l'andamento delle citazioni è migliorato.

<sup>9</sup> Elaborazione personale dei dati tratti da: [www.wipo.it](http://www.wipo.it) (ultimo accesso 08/03/2011).

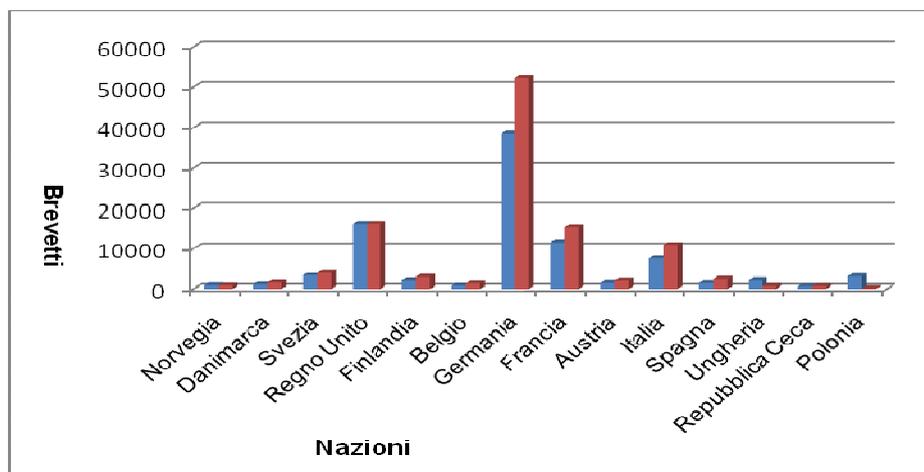
Come è ravvisabile in Tabella 2, il numero dei brevetti per paese ha subito, negli anni, variazioni consistenti. Tendenzialmente però, per quasi tutti i paesi, il trend di crescita del numero di brevetti depositati è stato positivo. Tuttavia, in alcune realtà quali la Polonia, la Norvegia e l'Ungheria, la capacità inventiva sembra essere peggiorata nel tempo, o comunque sembra essersi ridotto l'ammontare dei brevetti regolarmente depositati da parte delle rispettive nazioni. In altri paesi invece, si è avuto un incremento costante dei brevetti e, in alcuni casi, l'aumento può essere definito quasi esponenziale. Nel 2007 l'Italia si configura tra le nazioni più virtuose per quanto concerne il sistema brevettuale e, come nel caso delle pubblicazioni, si posiziona al quarto posto nella graduatoria sulla numerosità dei brevetti depositati<sup>10</sup>.

Il nostro paese vanta dunque risultati positivi se paragonati alla media europea (o ai risultati di altri paesi europei). In particolare, se si osservano i dati riportati nel Grafico 1, l'Italia ha realizzato, in circa quindici anni, una crescita consistente ma, sulla base di dati più dettagliati, ha subito un forte rallentamento dell'aumento del numero di brevetti depositati nell'ultimo biennio (da 11.533 del 2006 a 10.921 del 2007). In entrambi i casi il risultato è comunque buono se paragonato alla media europea.

---

<sup>10</sup> Prima di lei solo Germania, Francia e Regno Unito.

**Grafico 1<sup>11</sup>: Numero di brevetti per nazione nel 1991 e nel 2007<sup>12</sup>**



Riassumendo, in generale è possibile affermare che, negli anni considerati, la quasi totalità delle nazioni analizzate è stata interessata da una crescita più o meno consistente del rapporto tra citazioni e pubblicazioni (tendenza confermata anche da indagini più recenti). In alcuni casi, come l'Austria, tale incremento è stato più importante ed ha controbilanciato l'iniziale numerosità contenuta delle pubblicazioni (non solo è stato colmato il deficit iniziale, ma addirittura i livelli di crescita hanno permesso all'Austria di superare l'Italia). Lo stesso si può dire del numero dei brevetti depositati da ogni singola nazione: essi, come osservato, sono generalmente aumentati e la Germania è cresciuta più di tutti in questo senso<sup>13</sup>.

Inoltre, anche se non si possiedono informazioni dettagliate al riguardo, alcuni dati aggregati (riferibili al biennio 2007/2009) dimostrano come, mediamente, si sia verificato un aumento del numero delle pubblicazioni scientifiche dei paesi OCSE. Questo incremento innovativo rimane comunque concentrato in pochi paesi: l'insieme delle nazioni facenti parte della zona OCSE ancora oggi pubblica oltre l'80% dell'intera

<sup>11</sup> Grafico tratto da una mia elaborazione dei dati riportati in Tabella 2.

<sup>12</sup> Le barre blu fanno riferimento al numero di brevetti per paese nell'anno 1991; le barre rosse si riferiscono invece al numero di brevetti per paese nell'anno 2007.

<sup>13</sup> Si fa sempre riferimento al solo contesto europeo.

produzione globale di articoli<sup>14</sup>. Ovviamente, il divario<sup>15</sup> tra Europa del nord ed Europa del sud (riguardo al numero delle pubblicazioni) resta importante: mentre nella prima area i risultati sono estremamente positivi (frutto anche di un'intensa politica d'investimento di fondi nella ricerca), nella seconda i risultati, sebbene in crescita, sono ancora molto contenuti.

Gli esiti della ricerca di ciascun paese differiscono tra loro soprattutto a causa del diverso ammontare investito dai governi nelle attività di ricerca e sviluppo. Fino a tempi recenti, il contesto globale è stato mediamente favorevole alle attività innovative. In effetti, i soli investimenti in R&S nell'area OCSE sono passati da 468 miliardi di dollari nel 1996 a 818 miliardi nel 2006. Tuttavia, la crescita annua in spesa interna lorda per la ricerca e lo sviluppo è stata del 4,6% nel periodo tra il 1996 e il 2001, ma è calata sensibilmente negli anni successivi, fino a raggiungere il livello del 2% nel 2006/2007, per poi risalire dal 2008 in poi (di un ammontare comunque contenuto).

I paesi dell'area OCSE hanno reagito in modo differente alle pressioni e alle difficoltà innescate dalla crisi economica e finanziaria recente. In particolare, alcuni tra questi hanno annunciato ulteriori tagli ai fondi stanziati per la ricerca e per l'istruzione universitaria (oltre che post-laurea) e ciò è deleterio sia per il progresso che per il rilancio dell'economia di un paese. Le contrazioni delle risorse a disposizione della ricerca pubblica e delle attività private di ricerca e sviluppo nel breve termine, potrebbe condurre, nel lungo termine, alla diminuzione delle risorse umane impiegate nell'innovazione.

Questo discorso non può essere riferito a paesi quali Austria e Germania (per l'Europa) o Corea e Stati Uniti (per il mondo): essi hanno infatti recentemente incrementato gli investimenti nel settore scientifico, potenziando non solo la ricerca pubblica, ma aumentando soprattutto le

---

<sup>14</sup> Dati disponibili su *Scienza, tecnologia e industria: prospettive OCSE 2008*, tratto da: [www.oecd.it](http://www.oecd.it) (ultimo accesso 3/02/2011).

<sup>15</sup> Riferito alla situazione in cui si trova la ricerca, ai risultati che consegue e alle risorse su cui può far affidamento.

risorse umane impiegate nel processo innovativo<sup>16</sup> (e ciò ha finito per riflettersi sul numero di brevetti ottenuti sui risultati della ricerca condotta).

Se l'Europa, mediamente, spende poco per la ricerca<sup>17</sup>, l'Italia spende meno di tutti i paesi europei, nonostante in ogni documento d'indirizzo strategico si ripeta fino alla noia che la produzione della conoscenza è la premessa essenziale per lo sviluppo del paese. La stessa cosa vale per la spesa generale a sostegno del sistema universitario: l'Italia spende infatti molto meno dei principali paesi europei. Le conseguenze di questo minore impegno finanziario sono riscontrabili nel numero inferiore di laureati e di dottori di ricerca, nonché nella più bassa quantità e qualità della ricerca scientifica condotta. Nel caso di ristrettezze economiche e finanziarie, le università sono costrette a tagliare le spese relative alle attività "meno necessarie"<sup>18</sup>, vale a dire servizi agli studenti e ricerca<sup>19</sup>.

In particolare, la consistenza degli investimenti effettuati viene espressa in termini percentuali rispetto al PIL nazionale. In questo ambito l'Italia non brilla particolarmente: la quota che destina alla ricerca si attesta attorno all'1%<sup>20</sup>. Se tale ammontare viene rapportato a quello dei paesi del nord (e in particolare ai risultati della zona scandinava) si capisce facilmente il motivo del divario esistente tra le due aree, anche per quanto riguarda il rapporto tra citazioni e pubblicazioni. Un esempio su tutti è la Svezia, che destina ben il 3% del PIL alla ricerca e determina così l'imponente differenza di risultati (almeno in parte).

Mentre negli argomenti precedentemente trattati l'Italia si attestava su quote che, sebbene contenute, erano comunque superiori alle medie

---

<sup>16</sup> Dati disponibili su *Scienza, tecnologia e industria: prospettive OCSE 2010*, tratto da: [www.oecd.it](http://www.oecd.it) (3/02/2011).

<sup>17</sup> Eccezion fatta per i paesi appena menzionati e per qualche specifica realtà di cui si farà menzione in seguito.

<sup>18</sup> Quando si dice meno necessarie si intende riferirsi al taglio di quelle spese che non comportano la totale interruzione dell'attività universitaria.

<sup>19</sup> RIZZI Dino, *Università: spendiamo poco o male?*, 2002. Disponibile su: [www.lavoce.info](http://www.lavoce.info) (ultimo accesso 05/02/2011).

<sup>20</sup> BRENO Elena, FAVA A. Giovanni, GUARDABASSO Vincenzo e STEFANELLI Mario, *Un aggiornamento sull'impatto della ricerca scientifica e tecnologica italiana in ambito internazionale (1981-2004). Analisi preliminare*, 2005. Roma: CRUI. pp. 17.

europee qui, al contrario, registra una prima sconfitta. È infatti del 2,2%<sup>21</sup> circa la quota del PIL che mediamente i paesi destinano alla ricerca (mentre, come già detto in precedenza, la quota italiana è solo dell'1%).

In tutta probabilità, il momento attuale è il meno adatto per discutere del futuro del paese in generale, giacché le risorse a disposizione sono scarse e i problemi del presente incombono. Tuttavia, proprio oggi, bisogna avere il coraggio di sottolineare che l'Italia ha, fino ad ora, stanziato una quota di risorse insufficiente alla costruzione del proprio futuro<sup>22</sup>.

Inoltre, negli ultimi anni, la maggior parte dei paesi europei ha costantemente accresciuto la propria quota d'investimenti in ricerca per un ammontare nettamente superiore a quello italiano: l'Austria è passata dall'1,56% all'1,93%, la Finlandia ha incrementato la propria quota di un intero punto percentuale, il Belgio dello 0,4%. L'Italia invece si è limitata ad un incremento dello 0,1% sul PIL. Fino ad ora l'analisi si è svolta con riguardo solo al contesto europeo ma, nel 2010, non possono non essere considerati anche i comportamenti dei paesi extra-europei. Ad esempio, i paesi asiatici sono cresciuti significativamente sia dal punto di vista del PIL che dal punto di vista degli investimenti in ricerca e sviluppo (a partire dal 2002, la percentuale del PIL che questi ultimi destinano alla ricerca è addirittura superiore al 3%<sup>23</sup>). In effetti, la spesa interna lorda reale della Cina del 2008 è stata equivalente al 13,1% del totale della spesa OCSE. Come riportato in Tabella 3, la crescita della produzione di pubblicazioni cinesi, negli anni considerati, è del 99%, mentre quella dell'intero decennio è del 312,7%.

---

<sup>21</sup> Valore riferito ai paesi OECD. Quello riferito all'intera Europa è dell' 1,83%.

<sup>22</sup> TROMBETTI Guido, *Relazione sullo Stato delle Università italiane*, 2006. Roma: CRUI. pp. 3 e ss.

<sup>23</sup> BRENO Elena, FAVA A. Giovanni, GUARDABASSO Vincenzo e STEFANELLI Mario, *Un aggiornamento sull'impatto della ricerca scientifica italiana in ambito internazionale (1981-2004). Analisi preliminare*, 2005. Roma: CRUI. pp. 18 e ss.

---

**Tabella 3<sup>24</sup>: confronto internazionale tra gli aumenti % di pubblicazioni**

Nazione	% aumento pubblicazioni periodo 1994-2004	% aumento pubblicazioni periodo 1999-2004	Impatto
Cina	312,7	99	3,71
Corea del sud	387,5	70,3	4,39
Taiwan	124,5	42,1	4,5
India	34,3	21,1	3,4
Usa	8,3	3,8	12,18
Unione Europea	24,9	2,8	8,61
Giappone	22,9	-1,2	7,53

---

Lo stesso si può dire per il numero dei brevetti cinesi depositati (vedi Tabella 4): nel 1991 erano “appena” 6.516, mentre a fine 2007 ammontavano addirittura a 134.115! Questo dato non fa dunque che confermare il grande successo ottenuto, in pochi anni, dalla Cina nel suo percorso innovativo.

---

**Tabella 4<sup>25</sup>: Numero di brevetti per paese per anno di rilevazione**

Nazione	1991	1995	1999	2003	2007
Cina	6.516	8.918	14.440	52.709	134.115
Corea del sud	8.140	28.189	52.929	89.223	112.245
India	637	767	607	1.371	1.988
Usa	71.866	86.040	115.030	135.847	145.298
Giappone	311.601	309.429	330.218	330.668	296.270

---

<sup>24</sup> BRENO Anna, FAVA Giovanni A., GUARDABASSO Vincenzo e STEFANELLI Mario, *Un aggiornamento sull'impatto della ricerca scientifica e tecnologica italiana in ambito internazionale (1981-2004). Analisi preliminare*, 2005. Roma: CRUI. pp. 18.

<sup>25</sup> Elaborazione personale dei dati tratti da: [www.wipo.it](http://www.wipo.it) (ultimo accesso 08/03/2011).

Ma la Cina non è l'unica realtà che merita d'esser considerata: USA, Corea del Sud e Giappone sono solo alcuni esempi di paesi che, più o meno recentemente, hanno saputo esprimere in modo determinante il potenziale della propria ricerca.

L'ultima colonna della Tabella 3 fa riferimento al rapporto tra il numero delle citazioni e il numero delle pubblicazioni ottenute dai risultati delle ricerche condotte all'interno di ogni singolo stato. Come è possibile osservare, sebbene gli USA abbiano registrato un incremento contenuto del numero delle pubblicazioni, il valore assunto dal rapporto tra citazioni e pubblicazioni è cresciuto per un ammontare di 12,18 (di circa un terzo superiore a quello dell'intera Unione Europea).

L'attuale immaturità della ricerca condotta dai paesi asiatici è ravvisabile dai dati appena menzionati<sup>26</sup>; tuttavia, l'imponente politica d'investimenti in ricerca e sviluppo intrapresa, consente e consentirà uno sviluppo repentino del progresso scientifico e tecnologico di queste nazioni (il solo numero di brevetti ottenuti nell'ultimo decennio è enorme se paragonato a quello di altri paesi).

A tutto ciò l'Italia non è rimasta indifferente. Essa ha cercato di stringere legami di partnership scientifico con i paesi extra-europei ritenuti strategici per il mantenimento e l'accrescimento della competitività del proprio sistema di ricerca (e universitario). La CRUI ha sostenuto questi accordi anche attraverso la promozione della mobilità dei ricercatori italiani all'estero per mezzo di strumenti e servizi d'informazione, assistenza e supporto all'attività degli stessi<sup>27</sup>. Riuscire a costruire una migliore collaborazione su scala internazionale, volta a fronteggiare le sfide globali, è oggi in cima alle agende politiche nazionali. La Germania ed i Paesi scandinavi, ad esempio, hanno lanciato strategie d'internazionalizzazione del settore della ricerca pubblica e di

---

<sup>26</sup> Si fa riferimento al valore contenuto dell'impatto. Negli USA infatti, la crescita delle pubblicazioni è piccola (se paragonata al resto dei paesi), ma il valore dell'impatto elevato; in Cina, Taiwan, India e Corea del Sud la situazione è invece contraria: impatto contenuto e aumento delle pubblicazioni esponenziale.

<sup>27</sup> STEFANI Emanuela e DE CESARIS Dario, *Un anno al servizio del sistema universitario*, 2005. Roma: CRUI. pp. 8 e ss.

potenziamento delle loro capacità ai fini della collaborazione multilaterale in materia di scienza, tecnologia ed innovazione.

Tuttavia, quand'anche si riescono a stringere questi accordi internazionali tra paesi, resta fondamentale, a livello nazionale, ottenere buoni risultati in termini d'innovazione e ricerca condotta. I dati ravvisabili nel database dell'ISI-Thomson permettono, al riguardo, la valutazione delle citazioni e della qualità dei prodotti ottenuti dalla ricerca italiana rispetto a quella mondiale. L'Italia è più competitiva a livello internazionale nelle aree contraddistinte da un impatto<sup>28</sup> superiore a quello medio mondiale.

Le modalità di classificazione delle varie attività di ricerca si basano ovviamente sull'esperienza acquisita rispetto alla rappresentatività delle diverse realtà.

Dai dati<sup>29</sup>, l'Italia presenta impatti diversi con riguardo alle specifiche aree analizzate; in particolare l'impatto è:

- considerevolmente superiore a quello mondiale in campi quali la metallurgia, l'agricoltura, la medicina, la salute e l'assistenza pubblica, ecc.;
- simile a quello mondiale in campi quali la matematica, l'oculistica, la comunicazione, la biologia, l'ecologia, l'ingegneria meccanica, ecc.;
- nettamente inferiore a quello mondiale in campi quali l'antropologia, l'oncologia, la scienza dell'alimentazione, la biochimica, ecc..

Quindi, secondo le analisi condotte dalla CRUI, l'Italia ha realizzato un contributo importante in termini di risultati per quanto attiene a determinati settori e questo le viene riconosciuto a livello internazionale. In altri campi purtroppo non si è distinta particolarmente: sebbene infatti il numero delle pubblicazioni sia consistente, non lo è

---

<sup>28</sup> Rapporto tra numero di citazioni e numero di pubblicazioni.

<sup>29</sup> BRENO Elena, FAVA A. Giovanni, GUARDABASSO Vincenzo e STEFANELLI Mario, *Un aggiornamento sull'impatto della ricerca scientifica e tecnologica italiana in ambito internazionale (1981-2004). Analisi preliminare*, 2005. Roma: CRUI. pp. 22.

altrettanto il numero delle citazioni ricevute. Ciò significa che, la considerazione del mondo della ricerca non è sempre buona e i risultati pesano negativamente sul bilancio globale.

La crescita della ricerca italiana è rallentata da queste aree “poco produttive” che determinano inevitabilmente un ulteriore accrescimento del divario già esistente tra l’Italia e i paesi del nord Europa (sempre in termini di risultati della ricerca).

Per non perdere ulteriore terreno, con riguardo alla ricerca condotta dagli altri paesi, risultano indispensabili alcuni interventi decisi a sostegno, innanzitutto, della partecipazione attiva degli atenei italiani ai progetti internazionali di didattica. Sono altresì necessarie predisposizioni d’adeguati programmi nazionali volti a promuovere la mobilità degli studenti delle lauree magistrali e di dottorato, accompagnati da forme di sostegno alla conoscenza delle lingue da parte di questi ultimi<sup>30</sup>.

Ciascuno stato, può scegliere d’intraprendere molteplici azioni per potenziare l’attività di ricerca del proprio paese. Può innanzitutto decidere d’investire di più nelle aree maggiormente competitive a discapito di quelle meno talentuose; può altresì intraprendere una politica economica basata esclusivamente sulla meritocrazia, che determina la ripartizione delle risorse stesse sulla base dei risultati ottenuti da ciascuna area; può considerare la correlazione esistente tra investimento e strategia economica intrapresa al fine di spingere lo sviluppo di una forte imprenditorialità innovativa in uno specifico settore.

Qualunque sia la via intrapresa dallo stato, i risultati possono non rispondere esattamente alle aspettative nutrite nei confronti di quella particolare attività. Ciò è dovuto a cause diverse tra le quali si evidenzia in particolar modo il rapporto esistente tra il mondo politico (con le sue decisioni) e il mondo della ricerca.

Ricerca e politica infatti, sono in continuo confronto<sup>31</sup>: da un lato la politica ha spesso bisogno di consultarsi con il mondo dei ricercatori per

---

<sup>30</sup> TROMBETTI Guido, *Relazione sullo Stato delle Università Italiane*, 2006. Roma: CRUI. pp. 7 e ss.

<sup>31</sup> CASCIOTTI Carla A. T. e MOSCONI Giorgio, *La ricerca universitaria: esperienze, modelli, proposte*, 2003. Roma: CRUI. pp. 241 e ss.

chiarire situazioni che riguardano la collettività; dall'altro lato, i ricercatori rimproverano spesso la politica di aver fatto scelte sbagliate o di aver intrapreso determinate azioni tardivamente. Questa è una dimostrazione di come la realtà reagisce in modo diverso alle strategie perseguite da parte dei centri di potere politico.

Proprio a questo scopo la CRUI ha sviluppato una serie d'azioni di monitoraggio dei processi di riforma avviati dai governi in merito alla programmazione, alla valutazione e al finanziamento della ricerca (cioè proprio a causa della condizione critica in cui versa l'Italia con riguardo allo scarso livello di risorse e investimenti in questo campo<sup>32,33</sup>). Questa maggiore attenzione rivolta all'operato politico ha il fine di rendere sempre più partecipe il mondo accademico alle dinamiche politiche del settore scientifico e d'incidere direttamente sulle strategie nazionali ed internazionali in materia di ricerca.

In effetti, secondo i dati, ciò di cui l'Italia ha più bisogno è la concentrazione intelligente d'energie e di risorse nella risoluzione dei problemi e nell'accrescimento della qualità della preparazione delle persone impiegate in essa. In particolare, è dimostrato che gli investimenti aggiuntivi in risorse per l'alta formazione degli individui e per l'attività di ricerca, producono maggiori effetti benefici se fatti in periodi particolarmente difficili<sup>34</sup>.

Quindi, alla luce dei numeri e dei dati precedentemente esposti, sarebbe utile che il sistema italiano si impegnasse da subito in un programma puntuale d'investimenti.

L'unico mezzo in grado di garantire ad un paese la realizzazione di un futuro migliore del presente è la conoscenza. Con il termine conoscenza si fa riferimento sia allo sviluppo della ricerca di base (mossa

---

<sup>32</sup> Le ristrettezze dei finanziamenti adottate dallo Stato italiano, comportano inevitabilmente un contenimento degli stipendi del personale docente. Ciò si traduce nel fenomeno diffuso della "fuga dei cervelli" verso l'estero.

<sup>33</sup> RIZZI Dino, *Università: spendiamo poco o male?*, 2002. Tratto da: [www.lavoce.info](http://www.lavoce.info) (ultimo accesso 03/02/2011).

<sup>34</sup> TOGNON Giuseppe, *Una dote per il merito – idee per la ricerca e l'università italiane*, 2006. Bologna: Il Mulino. pp. 13 e ss.

dall'interesse e dalla curiosità per una specifica materia), sia della ricerca applicata, sia delle competenze scientifiche, tecniche e professionali.

Quest'azione potrebbe condurre l'Italia al recupero (nell'arco di qualche anno) del divario che essa patisce rispetto agli obiettivi proposti in sede europea. L'Unione Europea infatti sta da tempo postulando il principio dell'investimento nell'attività di ricerca e formazione al fine di rilanciare la crescita economica e tecnologica europea<sup>35</sup>.

Nell'attuale difficile situazione economica mondiale, l'Italia dovrebbe dunque concentrare le proprie forze nella pianificazione d'operazioni volte al rilancio del proprio operato. Tutto ciò dovrebbe essere realizzato allo scopo di far diventare l'Italia quel che, secondo la maggior parte dei ricercatori, già è: "un paese di qualità, non di quantità"<sup>36</sup>.

---

<sup>35</sup> CASCIOTTI Carla A. T. e MOSCONI Giorgio, *La ricerca universitaria: esperienze, modelli, proposte*, 2003. Roma: CRUI. pp. 241 e ss.

<sup>36</sup> TOGNON Giuseppe, *Una dote per il merito. Idee per la ricerca e l'università italiane*, 2006. Bologna: Il Mulino. pp.11 e ss.

### 1.3. RISORSE, FINANZIAMENTI ED INCENTIVI ALLA RICERCA: IL REPERIMENTO DEI FONDI IN UN CONTESTO DI “SCARSITÀ DI RISORSE”

Da tempo si ritiene che la ricerca sia un’attività fondamentale per il progresso tecnologico e per l’affermazione, a livello internazionale, d’un paese e, proprio per questi motivi, gli organismi nazionali e comunitari s’adoperano per promuoverla e potenziarla.

Alla luce dei risultati già raggiunti da altri paesi dell’area europea, una seria politica di sostegno all’università e alla ricerca è tra i fattori determinanti della crescita economica dell’intero stato.

L’università e la ricerca “producono il futuro d’un paese” poiché formano la sua cultura di risposta alle sfide che l’avvenire gli lancia. Una politica e un’industria prive d’università rimangono prigioniere del presente e delle sue problematiche<sup>37</sup>.

Tuttavia, le attività di promozione presuppongono la disponibilità d’elevati finanziamenti da destinare allo svolgimento dell’attività di ricerca vera e propria.

Come si è già precedentemente accennato, la crisi economica mondiale ha fortemente contratto le risorse a disposizione dei paesi e questa situazione ha inevitabilmente prodotto i propri effetti anche (e alle volte soprattutto) negli ambiti della ricerca. Si tratta d’una situazione piuttosto articolata e complessa che concerne sia le diverse forme contrattuali<sup>38</sup> con le quali i ricercatori possono essere chiamati a prestare la propria attività, sia la disponibilità economica e finanziaria dei vari centri di ricerca in cui essi operano.

Nel corso degli anni è cambiata anche la concezione del ruolo delle università, un tempo considerate come luogo esclusivo d’elaborazione

---

<sup>37</sup> TROMBETTI Guido, *Relazione sullo Stato delle Università Italiane*, 2006. Roma: CRUI. pp. 3 e ss.

<sup>38</sup> Il riferimento concerne le tutele loro riservate e soprattutto gli incentivi e le modalità di remunerazione dell’attività svolta.

critica delle conoscenze acquisite. Ora invece hanno acquisito l'ulteriore caratterizzazione d'attori impegnati nella risoluzione di problemi e di rilevanti criticità del paese.

L'università deve dunque contribuire sempre di più ed attivamente al progresso civile, economico, sociale e culturale del paese. Ciò viene esplicitamente disposto anche dal Ministero dell'Università e della Ricerca<sup>39</sup>, il quale ritiene che l'università sia lo strumento ideale per realizzare il rilancio della competitività di ogni nazione, basato principalmente su innovazione e ricerca.

Ma all'aumento delle funzioni riservate all'accademia, non sempre corrisponde una crescita proporzionale delle risorse finanziarie. Il paese è infatti ostacolato da un'agenda politica che spesso penalizza gli investimenti in ricerca<sup>40</sup> (ciò è ravvisabile anche e soprattutto nelle misure e nelle azioni intraprese da parte dell'attuale governo con riguardo al finanziamento della ricerca e dei ricercatori).

La forte riduzione della spesa per la ricerca da parte dello stato è ravvisabile innanzitutto dalla sua quantificazione rispetto al PIL<sup>41</sup>.

Tuttavia, il sistema universitario si avvale attualmente anche delle collaborazioni e degli apporti di personale estraneo all'università che comunque partecipa all'attività di ricerca. Questi soggetti sono quindi una semplice dimostrazione di come sia difficile fare una valutazione coerente ed esauriente delle risorse impiegate e consumate dalla ricerca stessa<sup>42</sup>.

Come si avrà modo di vedere poi, la riduzione dei finanziamenti pubblici per tutto l'arco degli anni novanta e per buona parte del successivo decennio, ha liberato la strada ai finanziatori privati che, sebbene in misura molto contenuta, sono entrati in contatto con il mondo della ricerca.

---

<sup>39</sup> In osservanza di quanto stabilito nell'Agenda di Lisbona.

<sup>40</sup> STEFANI Emanuela e DE CESARIS Dario, *Un anno al servizio del sistema universitario*, 2005. Roma: CRUI. pp. 13 e ss.

<sup>41</sup> Come si è a lungo discusso nel paragrafo precedente.

<sup>42</sup> GRANIERI Massimiliano, *La gestione della proprietà intellettuale nella ricerca universitaria*, 2010. Bologna: Il Mulino. pp. 117 e ss.

Contemporaneamente, l'Unione Europea ha dato seguito ad un insieme di programmi orientati a promuovere ricerche nei settori suscettibili di maggiori ricadute sul piano economico nazionale.

La spesa complessiva italiana (composta da pubblica e privata) per il funzionamento delle università e per la ricerca tecnologica e scientifica, è di circa 18 miliardi di euro<sup>43</sup>. Secondo alcuni studi, per il rilancio dell'intero sistema sarebbe sufficiente una sola manovra di finanziamento: spostare, in cinque anni, risorse pubbliche aggiuntive per 4 miliardi. Secondo tale teoria, questi ulteriori fondi destinati alla ricerca dovrebbero essere così ripartiti:

- 1/4 al mantenimento in generale del sistema (per permettergli di completare ricerche già avviate, per migliorare le condizioni di lavoro dei soggetti, ecc.);
- 1/4 come premio per il merito dei progetti intrapresi (soprattutto per quelli individuali);
- 1/4 per il recupero di un numero di ricercatori sufficiente a realizzare il "ricambio generazionale" delle università e degli enti di ricerca;
- 1/4 per aumentare le borse di studio a disposizione degli studenti che consentano loro l'accesso all'università o alla formazione superiore.

Al di là della specifica teoria sul rilancio del sistema della ricerca e sulla ripartizione delle risorse a disposizione, occorre comunque introdurre, fin da subito, delle misure atte a sostenere lo sviluppo tecnologico e produttivo del nostro paese. Perciò, in una condizione d'insufficienza di finanziamenti disponibili, causata anche dalla crisi economica globale, occorre innanzitutto agire per il contenimento degli sprechi delle poche risorse fruibili, al fine di destinarle ad attività più fruttuose.

---

<sup>43</sup> Dato riferito alla fine del 2006.

Se si osservano i risultati della ricerca universitaria sorge inevitabilmente il dubbio che le risorse finanziarie nazionali, destinate all'università, siano non efficientemente impiegate. In effetti:

- per quanto riguarda la didattica, solo il 40% delle matricole giunge alla laurea (senza contare che la durata media dei percorsi di studio universitari è generalmente superiore di tre anni rispetto a quella legale);
- vi è uno squilibrio profondo nella dotazione di risorse dei diversi atenei, ma anche nella ripartizione delle stesse all'interno di ognuno di essi;
- la ricerca italiana dimostra scarsa incisività nel contesto mondiale<sup>44</sup>.

Allo scopo di ridurre l'inefficienze si sono recentemente introdotti dei sistemi di valutazione dei programmi di ricerca stessi: procedure d'estrema complessità che fanno riferimento sia alla valutazione della produttività dei programmi sia delle strutture.

Il problema dei finanziamenti non può infatti limitarsi ad una presa di coscienza della scarsità cronica delle risorse stanziato dallo stato. Occorre invece considerare anche gli ulteriori elementi di criticità che caratterizzano la problematica, quali la dispersione dei finanziamenti, la programmazione ex-ante ed il controllo ex-post dei progetti finanziati, la composizione dei finanziamenti, ecc.

In effetti solo una parte modesta dei fondi è ripartita tenendo conto degli obiettivi strategici o della valutazione competitiva dei progetti<sup>45</sup>.

---

### **Il sostegno indiretto alla ricerca e allo sviluppo<sup>46</sup>**

Negli ultimi anni, in molti paesi, si è riscontrata una tendenza dilagante al calo dei finanziamenti pubblici diretti alle imprese per gli

---

<sup>44</sup> RIZZI Dino, *Università: spendiamo poco e male?*, 2002. Tratto da: [www.lavoce.info](http://www.lavoce.info) (ultimo accesso 05.02.2011).

<sup>45</sup> CALDERINI Mario e CATALANO Giuseppe, *La ricerca in Italia: non è solo un problema di scarsità di risorse*, 2002. Tratto da: [www.lavoce.info](http://www.lavoce.info) (ultimo accesso 05/02/2011).

<sup>46</sup> Dati disponibili su *Scienza, tecnologia e industria: prospettive OCSE 2010*, tratto da: [www.oecd.it](http://www.oecd.it) (ultimo accesso 3/02/2011).

investimenti in ricerca e sviluppo. Tuttavia, nel tempo, è andato aumentando il finanziamento indiretto alle imprese stesse garantito dalla previsione, da parte dei paesi, d'adequati incentivi fiscali sempre a favore della ricerca e dello sviluppo.

Oggi, più di 20 governi OCSE forniscono incentivi fiscali alle imprese per la ricerca e lo sviluppo (rispetto ai 12 del 1995 e ai 18 del 2004). Ma anche i paesi non OCSE quali Sudafrica, Singapore, Cina, Brasile e India hanno nel tempo creato un quadro fiscale di questo genere.

Tutto ciò agevola enormemente la conduzione di ricerca da parte delle imprese, ma rende sicuramente più complessa la gestione e la coordinazione su scala regionale, nazionale ed internazionale delle azioni poste in essere dai Governi.

I finanziamenti pubblici diretti (elargiti tramite borse, sussidi e prestiti) restano comunque la forma più frequente di sostegno alle imprese che effettuano ricerca e sviluppo<sup>47</sup>.

---

A questo proposito merita precisare che lo stato italiano finanzia l'attività di ricerca universitaria seguendo diversi canali distributivi: uno tra i più innovativi e significativi è il progetto PRIN<sup>48</sup>.

In particolare, a partire dal 1997, lo stanziamento delle risorse destinate ai Progetti di Ricerca di Rilevante Interesse (PRIN), si fonda su di una selezione effettuata da revisori anonimi esterni al sistema stesso.

La valutazione e la successiva selezione dei programmi di ricerca, liberamente proposti dalle università, è il criterio di scelta delle attività da finanziare.

In passato la scelta tra le varie alternative avveniva sulla base del parere espresso da parte del Comitato consultivo del Consiglio Universitario Nazionale.

---

<sup>47</sup> Soprattutto se si vuole rivolgere una maggiore attenzione ai programmi basati sulla competizione e sulla meritocrazia (sia dei singoli individui che degli atenei in generale).

<sup>48</sup> CASCIOTTI Carla A. T. e MOSCONI Giorgio, *La ricerca universitaria: esperienze, modelli, proposte*, 2003. Roma: CRUI. pp. 38 e ss.

Nel nuovo sistema viene invece formata una Commissione di Garanzia che assegna ai revisori il compito di valutare le proposte di ricerca pervenute e di formare una graduatoria tra le stesse.

I progetti presentati da parte dei ricercatori vengono valutati sulla base di una sorta di griglia d'analisi, formata dalla Commissione, e i risultati sono graduati per merito sulla base delle opinioni espresse dai revisori<sup>49</sup>.

La ricerca si sviluppa all'interno delle aree riportate in Tabella 5. Per tutelarne ciascuna, l'ammontare disponibile per il finanziamento alla ricerca, viene ripartito in modo tale che almeno un importo del 3% sia destinato ad ogni area<sup>50</sup>.

In definitiva, circa il 42% dell'intera somma è riservato ai migliori progetti d'ogni area e il restante 58% viene invece assegnato in base ad una semplice graduatoria generale formata da tutte le proposte pervenute.

---

<sup>49</sup> La procedura di valutazione e assegnazione dei fondi ai diversi progetti di ricerca, si svolge in osservanza dei principi di trasparenza e di pubblicità. Proprio per questi motivi, ogni singolo momento che compone la procedura viene documentato e reso disponibile on-line da parte del MIUR.

<sup>50</sup> MARCHI Marco e FABBRONI Leonardo, *Valutazione e criteri di finanziamento della ricerca: il problema del riparto dei fondi di ricerca PRIN* in *Statistica e Società*, 2005 – anno IV n.1. pp. 2 e ss.

---

**Tabella 5<sup>51</sup>: Denominazione aree di ricerca**

Area	Denominazione
1	Scienze Matematiche ed Informatiche
2	Scienze Fisiche
3	Scienze Chimiche
4	Scienze della Terra
5	Scienze Biologiche
6	Scienze Mediche
7	Scienze Agrarie e Veterinarie
8	Ingegneria Civile-Architettura
9	Ingegneria Industriale e dell'Informazione
10	Scienze dell'Antichità, Filologiche-Letterarie, Storico-Artistiche
11	Scienze Storiche, Filosofiche, Pedagogiche e Psicologiche
12	Scienze Giuridiche
13	Scienze Economiche e Statistiche
14	Scienze Politiche e Sociali

---

Questo progetto non è dotato di particolari riferimenti a temi prefissati, ma ha contenuto libero. La sua flessibilità d'utilizzazione lo rende uno strumento fondamentale per il finanziamento della ricerca di base<sup>52</sup> delle università.

Il Bando PRIN è rivolto a docenti e ricercatori universitari e viene emesso con frequenza annuale; i progetti che vengono proposti, devono avere una durata massima di due anni; il costo della ricerca viene ripartito invece tra le università coinvolte ed il Ministero.

Negli anni, il numero dei progetti presentati è sensibilmente variato<sup>53</sup>: inizialmente si era registrato un lieve calo delle proposte, mentre

---

<sup>51</sup> D.M. 4/10/2000 n. 175.

<sup>52</sup> In seguito si approfondirà il tema della distinzione tra i vari tipi di ricerca.

<sup>53</sup> CASCIOTTI Carla A. T. e MOSCONI Giorgio, *La ricerca universitaria: esperienze, modelli, proposte*, 2003. Roma: CRUI. pp. 39 e ss.

nell'ultimo periodo il numero è aumentato sensibilmente (soprattutto a partire dal 2000). Il calo iniziale è probabilmente riconducibile al fatto che la dura selezione dei progetti ha disincentivato la partecipazione delle unità di ricerca meno competitive. Poi, si è avuto un cambio di tendenza legato al forte aumento dei programmi e delle unità di ricerca.

Un pensiero da molti<sup>54</sup> condiviso è che la selezione tra i progetti sia indispensabile per condurre una seria attività di ricerca. Le risorse stanziato dal bando, sarebbero infatti insufficienti per concludere ciascun progetto se fossero semplicemente divise per il numero dei partecipanti al PRIN. Quindi la soluzione più logica è di approvare e conseguentemente finanziare solo una parte dei progetti stessi<sup>55</sup>.

Dal momento della sua introduzione ad oggi (o meglio dalla riforma del 1997), si sono delineati, in modo abbastanza chiaro, pregi e difetti di questa modalità di finanziamento della ricerca. I dati raccolti dimostrano che il PRIN è riuscito a garantire una migliore allocazione delle scarse risorse a disposizione, ed ha anche fortemente stimolato le collaborazioni di tipo interdisciplinare<sup>56</sup> tra ricercatori.

In particolare, le aree 5, 6 e 7<sup>57</sup> hanno ottenuto la maggior parte dei finanziamenti erogati dal PRIN (circa il 37% del totale); le aree 1, 2, 3 e 4 hanno invece raggiunto la quota del 26%; le aree 8 e 9 il 19%; le aree 10 e 11 il 10% e le aree 12, 13 e 14 il restante 8% circa. Tali percentuali sono il risultato della valutazione e selezione delle proposte pervenute.

La partecipazione ai bandi varia fortemente in funzione delle diverse aree considerate: ciò è causato principalmente da fattori legati all'attività professionale dei ricercatori stessi, ma soprattutto alla loro

---

<sup>54</sup> Con il termine "molti" si vuole far riferimento alle analisi condotte dal testo *"La ricerca universitaria: esperienze, modelli, proposte"*.

<sup>55</sup> Quelli che, ad una prima analisi, rispondono positivamente a specifici requisiti e vengono ritenuti più solidi di altri.

<sup>56</sup> I ricercatori, operanti in aree differenti, collaborano per ottenere i fondi necessari allo svolgimento delle loro ricerche. In tal modo riescono anche a realizzare fondamentali sinergie e a contenere gli sprechi conducendo un lavoro più efficiente. Alcuni esempi di collaborazione interdisciplinare sono quelle tra l'area delle Scienze Biologiche, delle Scienze Mediche, e delle Scienze Agrarie e Veterinarie, oppure quella tra l'area delle Scienze Chimiche, delle Scienze Biologiche e delle Scienze Mediche, ecc.

<sup>57</sup> Così come riportate in Tabella 5.

eventuale partecipazione a diversi progetti di ricerca condotti da altri enti, oltre che all'impossibilità di cofinanziare i programmi.

Il bando PRIN non rappresenta l'unica fonte finanziaria per la ricerca: esiste infatti un'ulteriore esperienza in questo senso ed è quella del bando FIRB<sup>58</sup> (Fondo degli Investimenti per la Ricerca di Base) condotto sempre dal MIUR<sup>59</sup>.

Esso ha proprietà analoghe al PRIN ma, a differenza di quest'ultimo, è aperto a tutti i possibili attori della ricerca nazionale (quindi atenei, enti pubblici di ricerca, imprese, aziende sanitarie, fondazioni, ecc.). Ovviamente, tra i soggetti che lavorano in questo ambito, le università ricoprono un ruolo fondamentale se rapportate alle altre strutture.

La distribuzione dei fondi all'interno delle diverse aree è simile a quella del bando PRIN; a differenza di quest'ultimo, il FIRB ha visto però prevalere le presentazioni di progetti da parte di singole sedi (non ha dunque favorito quanto il PRIN la collaborazione tra più aree e sedi).

L'introduzione dei bandi PRIN e FIRB ha contribuito a modificare sensibilmente la ricerca condotta dalle università, per mezzo dell'instaurazione di sistemi competitivi di selezione dei programmi presentati, non esistenti in precedenza. Essi hanno inoltre permesso la realizzazione di un metodo di finanziamento, fondato sul merito, che somministra risorse proporzionate ed adeguate rispetto agli obiettivi da raggiungere.

Tuttavia, i meriti riconosciuti ai bandi, devono necessariamente rapportarsi ai limiti che li caratterizzano. In effetti, per molte discipline, tali bandi sono le uniche fonti su cui far affidamento; ciò determina la presentazione di un numero molto elevato di proposte e una conseguente laboriosa procedura di valutazione e selezione di queste. Quindi, secondo alcuni, solo introducendo una varietà di mezzi di finanziamento è possibile scongiurare la problematica legata al numero dei progetti presentati. Inoltre, sempre a causa della numerosità elevata, è difficile condurre una

---

<sup>58</sup> CASCIOTTI Carla A. T. e MOSCONI Giorgio, *La ricerca universitaria: esperienze, modelli, proposte*, 2003. Roma: CRUI. pp. 53 e ss.

<sup>59</sup> MIUR: Ministero dell'Università e della Ricerca Scientifica e Tecnologica.

valutazione dei risultati ottenuti dalle ricerche finanziate; si finisce spesso con l'esaminare solo i progetti più significativi o comunque più costosi<sup>60</sup>.

Infine, è utile sottolineare come in molti casi si verificano sovrapposizioni di finanziamenti per quanto concerne la stessa attività inventiva intrapresa: sarebbe quindi utile un maggior coordinamento tra i bandi per evitare simili situazioni.

PRIN e FIRB non sono tuttavia le uniche fonti di finanziamento esistenti. Come avremo modo di vedere dettagliatamente in seguito, da tempo si assiste allo sviluppo di forme di collaborazione tra mondo universitario e mondo industriale che integrano finanziamento pubblico e privato.

Le cooperazioni esistenti tra queste due realtà nascono dalla consapevolezza che l'attività coordinata tra sistema universitario e industriale garantisce l'ottenimento di risultati efficienti sia in termini di sviluppo imprenditoriale che, più in generale, di crescita economica nazionale.

In riferimento a questo particolare contesto, c'è da sottolineare la presenza di uno strumento di finanziamento ad hoc: il Fondo Agevolazioni per la Ricerca (FAR)<sup>61</sup>. Esso è nato nel 1968 e fornisce un sostegno quasi esclusivo alla ricerca industriale e ai processi di innovazione delle imprese.

Il FAR finanzia progetti che mettono in contatto imprese ed università e spinge l'integrazione tra il mondo della ricerca pubblica e quello della ricerca industriale.

Negli ultimi anni si è assistito ad un'esplosione della domanda della ricerca e dell'ammontare degli importi richiesti in questo senso. Ciò dimostra la necessità dell'impresa di svolgere effettivamente attività di ricerca e l'assunzione da parte di questa di un ruolo sempre più

---

<sup>60</sup> Quindi il più delle volte non c'è un effettivo riscontro ex-post della validità delle scelte di finanziamento fatte da parte delle commissioni di ciascun bando. I progetti vengono valutati ex-ante e finanziati, ma non si riesce poi a verificare a quali concreti risultati abbia condotto la scelta di finanziamento fatta.

<sup>61</sup> CASCIOTTI Carla A. T. e MOSCONI Giorgio, *La ricerca universitaria: esperienze, modelli, proposte*, 2003. Roma: CRUI. pp. 56 e ss.

determinante nella sussistenza e nella crescita delle piccole e medie imprese.

La collaborazione tra università e imprese sta assumendo connotazioni forti, tanto che le prime adottano addirittura dei criteri industriali per quanto riguarda l'organizzazione e lo svolgimento della ricerca (in particolare con riguardo alla rendicontazione dei costi e alla tenuta delle scritture contabili). Inoltre, si sta assistendo ad una proliferazione di progetti in cui il propulsore è proprio l'università e tale caratterizzazione si fa ancora più marcata nel sud Italia.

Un ulteriore elemento estremamente positivo, di cui si discuterà nei prossimi capitoli, è la nascita dei centri di ricerca pubblico-privati. Essi non solo costituiscono (soprattutto al centro-sud) una garanzia occupazionale non trascurabile, ma producono ricadute positive, in termini economici, per le aree in cui sorgono.

Oltre al bando FAR, esistono poi una serie d'ulteriori strumenti attivi d'intervento a sostegno della ricerca coordinata e della collaborazione tra imprese ed università: il COFIN, destinato al supporto della ricerca di base che si svolge nelle università italiane e il FIRS (Fondo Integrativo Speciale per la Ricerca), destinato ad interventi di sostegno coordinati con le altre amministrazioni e con le regioni.

Queste forme d'intervento garantiscono lo sviluppo non solo della ricerca in genere, ma anche di nuove forme imprenditoriali, quali i distretti tecnologici.

Gli accordi tra MIUR e amministrazioni locali rappresentano un nuovo modello di sviluppo che coinvolge, in un'azione unitaria, imprese e mondo scientifico e determina così l'affermazione dei distretti<sup>62</sup> ad alta tecnologia.

---

<sup>62</sup> Un esempio di distretto tecnologico è quello che MIUR, Regione Piemonte, Provincia di Torino, Comune di Torino e C.C.I.A.A. di Torino hanno progettato e denominato "Torino Wireless". Tali soggetti hanno infatti collaborato allo scopo di realizzare nella regione del Piemonte, una cosiddetta area d'eccellenza tecnologica, con riferimento alle tecnologie dell'informazione e della telecomunicazione. Il MIUR si è reso partecipe del progetto sia in fase di definizione, sia nella successiva fase di implementazione attraverso un finanziamento di 26 milioni di euro ripartiti ed erogati in un arco temporale di tre anni.

Tuttavia, l'intensità dell'iterazioni tra i due mondi (università ed industria) dipende più dalle capacità del sistema universitario di produrre ricerca di alta qualità che dalla presenza d'incentivi alla commercializzazione dei risultati ottenuti.

Infatti, secondo le analisi condotte da due esperti<sup>63</sup> sui dati raccolti dalla CRUI in relazione alle pubblicazioni nazionali ed internazionali e ai relativi finanziamenti erogati, sono le performance scientifiche dei centri di ricerca stessi ad attrarre fondi pubblici e privati. Bruno e Orsenigo sostengono che le cooperazioni tra università ed industria tendono a concentrarsi in alcuni centri di ricerca e dipartimenti più importanti e performanti.

In definitiva, produrre buona ricerca sembra la via primaria da seguire per superare le difficoltà legate alla dimensione contenuta delle imprese italiane e per sviluppare una tecnologia all'avanguardia capace di star al passo con la complessità e la velocità dei cambiamenti dell'esigenze del sistema produttivo (italiano ma soprattutto mondiale).

È tuttavia complesso raggiungere risultati considerevoli se, per superare le difficoltà del sistema italiano, occorre far fronte ad un numero consistente di problematiche.

Per esempio, se si volesse raggiungere la media europea (con riferimento alla dimensione del sistema di ricerca nazionale), bisognerebbe aumentare di più del 50% il numero dei ricercatori e triplicare quello dei dottorandi. Sono dati preoccupanti che si scontrano con quanto detto rispetto alla storicità del nostro patrimonio scientifico e innovativo.

È da tempo che l'opinione pubblica addossa al mondo accademico la responsabilità della cosiddetta "fuga di cervelli" dall'Italia: ciò ha stimolato lo svolgimento di una profonda analisi sulle caratteristiche del sistema di ricerca italiano. In realtà, secondo quanto emerso, non c'è alcun riscontro empirico particolarmente fondato per sostenere che i risultati della ricerca nazionale meritino delle valutazioni negative. A supporto di

---

<sup>63</sup> BRUNO Giovanni e ORSENIGO Luigi, *Determinanti dei finanziamenti industriali alla ricerca universitaria in Italia* in *Il sistema della ricerca pubblica in Italia*, 2003. Milano: FrancoAngeli S.r.l. pp. 58 e ss.

tale considerazione, il fatto che le performance all'estero di studenti formati presso le nostre università sono sempre buone e di alto riconosciuto livello<sup>64</sup>.

Concludendo si può affermare che il quadro italiano non sembra essere così deludente come spesso viene descritto. Secondo una valutazione condotta dal CIVR, quasi in ogni ateneo italiano vi sono aree d'eccellenza con una produttività scientifica non inferiore al resto dell'Europa. Tali aree necessitano di un lungo periodo di formazione che prevede un costante accumulo di conoscenze e competenze<sup>65</sup>.

In realtà, è ormai normale che ogni ateneo viva e riceva fondi in base alle performance dimostrate nell'attività di ricerca<sup>66</sup>. Efficacia, efficienza ed economicità sembrano essere le uniche tre determinanti che devono necessariamente essere rispettate affinché si possano risolvere ed affrontare le criticità attuali del sistema: dalla scarsità delle risorse agli obiettivi stabiliti in sede europea.

---

### **Dimensione della ricerca**

Fino a questo momento si sono analizzate le caratteristiche della ricerca così come condotta a livello nazionale (italiano ma anche di altri paesi). In realtà, contrariamente a quanto si è assunto a fondamento dell'analisi fin qui svolta, la ricerca è "priva di confini".

Quando si afferma che la ricerca non ha confini, si fa riferimento al fatto che le sue dimensioni possono essere inferiori a quelle nazionali (regionali ad esempio), ma anche superiori (internazionali).

In particolare, Gianluca Salvatori sostiene che la declinazione regionale della ricerca può riferirsi solo a piccoli contesti, perlopiù, di tipo tecnico-applicativo, mentre per la ricerca vera e propria sono da evitare costrizioni di qualunque genere. La scienza e la ricerca, secondo Salvatori, non conoscono confini e l'imposizione di qualunque tipo di limitazione

---

<sup>64</sup> Forse le cause delle fughe dei cervelli all'estero sono da ricercare altrove?

<sup>65</sup> La valorizzazione delle aree d'eccellenza e il sostegno dei gruppi di ricerca, ben dotati dal punto di vista del potenziale, sono le uniche strade percorribili in grado d'assicurare al paese una certa performance nel gioco internazionale della conoscenza.

<sup>66</sup> O almeno secondo autorevoli opinioni espresse da gruppi di ricerca e da studiosi della materia.

non farebbe altro che snaturarne le tipicità e le potenzialità (che in parte resterebbero inesprese).

A livello regionale però possono essere efficacemente realizzate applicazioni tecnologiche che, su scala nazionale, probabilmente non produrrebbero buoni risultati.

Più importante di quello regionale è lo sviluppo internazionale della ricerca che è però stato riconosciuto solo in epoca recente. Fino a qualche anno fa infatti, i risultati di ricerca e scienza erano conservati gelosamente da parte delle nazioni poiché in essi erano riposte le speranze d'affermazione internazionale di ciascun paese. Il possesso o meno d'un sistema scientifico affermato è stato per lungo tempo considerato un indicatore del prestigio d'una nazione<sup>67</sup>.

La percezione dell'importanza rappresentata dall'internazionalizzazione dei processi di ricerca e scienza è andata via via crescendo nel tempo. Attualmente si è consci del fatto che, quando è in gioco il progresso del sapere scientifico, i risultati dipendono dalla collaborazione di diversi gruppi di ricerca dotati di proprie competenze specifiche e in grado di porre in essere strategie collaborative ad ampio spettro.

Tuttavia, per entrare nella rete internazionale della ricerca, è necessario essere in possesso di un certo valore aggiunto (di conoscenze), frutto di uno o più gruppi di ricerca, che dipende soprattutto dalle capacità e dalla creatività dei giovani talenti che li compongono. Sono infatti i giovani ad essere in possesso, più di tutti, del coraggio e delle energie necessarie a condurre una buona ricerca (esplorando anche e soprattutto strade nuove). In Italia, però, questi giovani sono anche molto scoraggiati dalla situazione attuale caratterizzata da un troppo lento inserimento nel mondo della ricerca, nonché da basse retribuzioni all'ingresso<sup>68</sup>.

Un esempio su tutti è rappresentato dall'operato del Centro europeo per la ricerca nucleare di Ginevra (CERN) il quale spinge verso

---

<sup>67</sup> TOGNON Giuseppe, *Una dote per il merito – Idee per la ricerca e l'università italiane*, 2006. Bologna: Il Mulino. pp.235 e ss.

<sup>68</sup> TROMBETTI Guido, *Relazione sullo Stato delle Università Italiane*, 2006. Roma: CRUI. pp. 8 e ss.

frontiere estreme l'analisi scientifica e rende possibile la collaborazione di numerosi gruppo di ricerca uniti dalla passione per una tesi scientifica e dal desiderio di sperimentarne la validità.

Se si applicano le considerazioni fin qui fatte al modello italiano vengono allo scoperto alcuni elementi su cui vale la pena soffermarsi. L'Italia è un paese contraddistinto da un'economia regionale molto sviluppata e da una ricca esperienza di sistemi locali: proprio per questi motivi ciò che più caratterizza il nostro paese<sup>69</sup> è la struttura di tipo distrettuale.

Nonostante il mutamento avvenuto nel contesto economico e organizzativo internazionale, ancora oggi la caratteristica distrettuale è l'elemento su cui l'Italia può e deve far affidamento per promuovere lo sviluppo produttivo nazionale. Ma questo è solo uno dei paradossi che contraddistinguono l'Italia!

Ci sono infatti realtà regionali che hanno addirittura promosso una ricerca di livello autonomo: una su tutte l'esperienza trentina. Questa provincia, in poco più di quarant'anni, è riuscita non solo a dotarsi di un proprio sistema di ricerca pubblica finanziato autonomamente dal bilancio regionale, ma è riuscita a realizzare dei frutti in grado di competere con i maggiori centri di ricerca internazionali<sup>70</sup>.

I dati assumono una rilevanza ancora più importante se si considera che, fino agli anni settanta, in Trentino non c'era nemmeno l'università e con essa non esistevano né tradizioni di ricerca né strutture adatte allo svolgimento della stessa.

I dati riguardanti la realtà italiana continuano a confermare la specificità della nostra nazione rispetto al contesto internazionale. Salvatori sostiene<sup>71</sup> che sia dunque indispensabile riconoscere uno spazio alle politiche regionali di ricerca in Italia poiché ciò potrebbe permettere al

---

<sup>69</sup> Ovviamente limitatamente all'argomento dell'analisi fin qui condotta. In altri contesti l'Italia è sicuramente caratterizzata da ben diversi e magari più importanti elementi distintivi.

<sup>70</sup> In proporzione alle effettive dimensioni della provincia stessa rispetto alla realtà nazionale e internazionale.

<sup>71</sup> TOGNON Giuseppe, *Una dote per il merito – Idee per la ricerca e l'università italiane*, 2006. Bologna: Il Mulino. pp.250 e ss.

paese di non perdere ulteriore terreno per quanto riguarda la competitività<sup>72</sup> del sistema di ricerca.

---

---

<sup>72</sup> Di cui si è discusso nelle pagine precedenti e si discuterà ulteriormente nelle successive.

## 1.4. LE INVENZIONI DELLE UNIVERSITÀ: CONTATTI CON IL MONDO IMPRENDITORIALE ED IMPIEGHI EFFETTIVI DEI RISULTATI DELLA RICERCA

Le invenzioni universitarie in Italia, hanno destato un interesse più o meno marcato nel corso dei decenni. In particolare, fino agli anni ottanta, le realizzazioni derivanti dal lavoro dei ricercatori dipendenti delle università italiane, non hanno prodotto significativi risultati brevettabili e i depositi di domande di brevetto sono stati in numero contenuto<sup>73</sup>.

Fino ad allora le università richiedevano davvero raramente la brevettazione delle proprie invenzioni, mentre i singoli ricercatori lo facevano più spesso. Il più delle volte, si preferiva comunque rinunciare a qualsiasi forma di brevetto sull'invenzione (questo perché probabilmente i vantaggi, derivanti dal riconoscimento ufficiale dell'invenzione, erano irrisori se paragonati all'impegno profuso nella realizzazione dell'invenzione e soprattutto nell'ottenimento del brevetto stesso).

In quel momento storico, l'attività inventiva poteva essere considerata oggetto del rapporto di lavoro del ricercatore, ma non era prevista per quest'ultimo una specifica retribuzione come compenso per la prestazione effettuata.

Nel corso degli anni ottanta<sup>74</sup>, in Italia come nel resto del mondo, cominciò ad espandersi l'interesse per lo sviluppo della tecnologia e con esso si diffusero il metodo dello stimolo alla ricerca mediante incentivi e le prime forme di tutela dell'attività inventiva (e più in generale della proprietà intellettuale).

Le problematiche legate alla ricerca sembrano essere però del tutto simili alle attuali: crescita significativa del fabbisogno finanziario

---

<sup>73</sup> CASO Roberto, *Ricerca scientifica pubblica, trasferimento tecnologico e proprietà intellettuale*, 2005. Bologna: Il Mulino. pp. 9 e ss.

<sup>74</sup> GRANIERI Massimiliano, *La gestione della proprietà intellettuale nella ricerca universitaria*, 2010. Bologna: Il Mulino. pp. 13 e ss.

accompagnata da una scarsità rilevante di risorse a disposizione. In effetti, lo stato cominciò già allora a restringere le somministrazioni di fondi alla ricerca e le università affrontarono le prime problematiche di carattere sociale, psicologico e politico che impediscono tuttora l'incremento dei costi a carico degli studenti<sup>75</sup>.

Allo stesso tempo cominciò a diffondersi la consapevolezza della potenzialità rappresentata dalla titolarità delle invenzioni per le università che le realizzano. Essa può infatti essere interpretata come una sorta di fonte di finanziamento incidente positivamente sui bilanci della ricerca universitaria.

In quel periodo, più di un paese occidentale (primi fra tutti gli USA) assegnava i proventi delle attività di ricerca alle università che le avevano condotte<sup>76</sup>. In particolare, i poli universitari s'assicuravano costanti flussi finanziari in entrata derivanti dalle prime forme di trasferimento delle invenzioni brevettate alle imprese utilizzatrici. I contratti, che regolavano i rapporti tra università e imprese, erano di vario tipo: da quelli di semplice licenza a quelli di cessione e i compensi potevano essere anche considerevoli<sup>77</sup>.

Negli anni novanta, la nuova disciplina dell'autonomia delle università determinò il rinnovamento degli statuti universitari che vennero riscritti.

In questa fase è ormai un dato di fatto che le invenzioni realizzate appartengano alle università che le hanno prodotte. In particolare, i proventi ottenuti dallo sfruttamento dell'invenzione vengono assegnati, in percentuale, all'inventore e, per il resto, trattenuti dall'università titolare della realizzazione ottenuta.

La riforma determinò però anche l'inasprimento delle politiche di finanziamento universitario e il conseguente aggravamento del fabbisogno

---

<sup>75</sup> Si fa riferimento in particolare alla possibilità di scaricare parte dei costi della ricerca sugli studenti per mezzo dell'innalzamento delle spese universitarie. Ovviamente questo procedimento è fortemente regolamentato e limitato per tutelare sia gli studenti che il loro diritto allo studio.

<sup>76</sup> GRANIERI Massimiliano, *La gestione della proprietà intellettuale nella ricerca universitaria*, 2010. Bologna: Il Mulino. pp. 19 e ss.

<sup>77</sup> Soprattutto se l'attività di ricerca era condotta da atenei tecnologicamente avanzati che, da tempo, operavano nei settori interessati ottenendo risultati degni di nota.

finanziario delle università. Si assistette quindi ad un incremento significativo delle domande di brevetto depositate (in Italia ma anche all'estero), proprio allo scopo di riuscire a sfruttare i risultati delle invenzioni realizzate dai ricercatori delle rispettive università.

Ma, nell'ottobre del 2001, la legge n. 383, "Primi interventi per il rilancio dell'economia", causò una revisione importante del sistema di gestione dei diritti e dei proventi derivanti dalla realizzazione delle invenzioni universitarie. In particolare essa prevedeva che, quando il rapporto di lavoro intercorreva tra un'università o una pubblica amministrazione e un ricercatore, quest'ultimo era proprietario esclusivo dell'innovazione brevettabile<sup>78</sup>.

Contrariamente alle aspettative, il testo di legge proseguiva stabilendo che erano proprio le università (o le pubbliche amministrazioni) i soggetti responsabili della determinazione dell'importo massimo dei canoni delle licenze stipulate con i terzi e spettanti alle università stesse o alla pubblica amministrazione o ai finanziatori privati. Per quanto concerne i ricercatori-inventori invece, la legge fissava l'importo minimo dei proventi, che essi avevano diritto a percepire, nella misura del 50%.

La legge 383/2001 conteneva non poche singolarità: innanzitutto poneva importanti interrogativi con riguardo all'efficacia reale degli statuti delle università. In effetti gli statuti e i regolamenti universitari muovevano dal presupposto dell'appartenenza all'università del diritto esclusivo sulle invenzioni realizzate dai ricercatori (quindi contrariamente a quanto disposto dalla 383). In secondo luogo, la 383 non specificava le modalità con le quali stabilire l'importo dei canoni delle licenze stipulate con i terzi. Il terzo punto controverso riguardava l'effetto che la legge produceva sugli enti pubblici di ricerca, nati e sviluppati sul presupposto della titolarità<sup>79</sup> delle invenzioni realizzate dai propri ricercatori.

Questa "rivoluzione" intrapresa dal legislatore italiano oltre ad essere stata fortemente criticata da studiosi ed esperti del sistema, si è

---

<sup>78</sup> GRANIERI Massimiliano, *Circolazione (mancata) dei modelli e ricerca delle soluzioni migliori. Il trasferimento tecnologico dal mondo universitario all'industria e la nuova disciplina delle invenzioni d'azienda* in *Rivista di diritto industriale*, 2002. pp. 61 e ss.

<sup>79</sup> Sia economica che giuridica.

posta in controtendenza rispetto al resto dei paesi. All'estero infatti, è definita da tempo la regola dell'attribuzione alle università delle invenzioni sviluppate e realizzate al loro interno<sup>80</sup>.

L'introduzione della 383 ha dunque creato notevole allarmismo nel sistema universitario che ha dovuto privarsi della possibilità di sfruttare le invenzioni realizzate al proprio interno dai ricercatori (e quindi di un ammontare consistente di fondi su cui far affidamento).

Alla fine dello stesso anno, un gruppo di lavoro costituito dal Ministro dell'Istruzione, dal Ministro dell'Economia e delle Finanze e dal Ministro per l'Innovazione e le Tecnologie si è fatto interprete del disagio dimostrato dal contesto universitario ed ha quindi prodotto un nuovo disegno di legge<sup>81</sup>.

Il contenuto del testo originario non indicava chi tra ricercatore e università fosse il titolare del diritto esclusivo sulle invenzioni, e prevedeva l'assegnazione di almeno il 30% dei proventi alle università o agli enti pubblici di ricerca. Tuttavia, a seguito di nuovi emendamenti, all'inventore venne riconosciuta la titolarità esclusiva dei diritti sulle invenzioni realizzate e all'università l'assegnazione di almeno il 50% dei proventi derivanti dallo sfruttamento economico dell'invenzione stessa.

Quindi, queste nuove versioni sembrano proporre una soluzione accettabile della distribuzione dei frutti della ricerca tra il ricercatore-inventore e l'università: non una netta assegnazione "tutto al ricercatore e niente all'università" o viceversa, ma una compartecipazione delle due realtà alla distribuzione dei proventi stessi.

Ad ogni modo, il fine unico di tutte le leggi e le riforme che si sono succedute è trovare una soluzione capace di premiare, nel miglior modo possibile, l'attività inventiva intrapresa e di valorizzarne i frutti realizzati.

---

<sup>80</sup> Il sistema tedesco era il solo ad aver mantenuto la regola dell'attribuzione della titolarità dell'innovazione al ricercatore anziché all'università. Ma nello stesso momento in cui in Italia si introduceva la legge 383, la Germania si è conformatata ai principi adottati dai paesi esteri, attribuendo i diritti sulle invenzioni universitarie alle realtà in cui si era ottenuta la loro effettiva realizzazione.

<sup>81</sup> GRANIERI Massimiliano, *Circolazione (mancata) dei modelli e ricerca delle soluzioni migliori. Il trasferimento tecnologico dal mondo universitario all'industria e la nuova disciplina delle invenzioni d'azienda* in *Rivista di diritto industriale*, 2002, pp. 61 e ss.

Per dare una seria e definitiva caratterizzazione della situazione delle invenzioni prodotte occorre dunque trovare un metodo adatto alla ripartizione dei proventi derivanti dall'invenzione nonché curare la realizzazione dei canali di distribuzione delle invenzioni universitarie sul mercato. È infatti necessario che i risultati della ricerca trovino la loro collocazione nel mercato e nel sistema industriale affinché non vanifichino le attività d'investimento in ricerca e sviluppo intraprese.

Secondo l'opinione di alcuni studiosi<sup>82</sup> (in particolare di Vincenzo Di Cataldo<sup>83</sup>), è ragionevole credere che la ripartizione tra ricercatore e università dei proventi scaturenti dall'invenzione prodotta, si realizzi in modo migliore se effettuata secondo una griglia di percentuali variabili per scaglioni anziché attraverso l'applicazione di una percentuale secca. L'utilizzo di una semplice percentuale potrebbe ripartire la somma in modo non coerente, stabilendo un compenso troppo basso o troppo alto per il ricercatore e viceversa, per l'altra parte. L'applicazione di una percentuale variabile invece, potrebbe garantire al ricercatore una partecipazione ai guadagni decrescente al crescere dei proventi derivanti dall'invenzione stessa e, allo stesso tempo, assicurare una situazione complessivamente più equilibrata.

Un ulteriore aspetto problematico, è quello legato all'effettiva utilizzazione delle invenzioni realizzate. In altre parole, spesso si ottengono risultati considerevoli nel campo della ricerca che però, non trovando i canali distributivi adeguati, finiscono col non essere impiegati nella realtà economico-aziendale. Come si può facilmente intuire ciò non rappresenta soltanto uno spreco enorme d'energie e risorse in ricerca che mai avrà applicazione, ma tale situazione può precludere il progresso di un settore o addirittura lo sviluppo<sup>84</sup> di un paese (e conseguentemente la mancata costituzione di un patrimonio scientifico e tecnologico tale da garantire un valore aggiunto alla nazione rispetto al resto del mondo).

---

<sup>82</sup> DI CATALDO Vincenzo, *Le invenzioni delle università. Regole di attribuzione di diritti, regole di distribuzione di proventi, e strumenti per il trasferimento effettivo delle invenzioni al sistema delle imprese* in *Rivista di diritto industriale*. 2002. pp. 337 e ss.

<sup>83</sup> Professore Ordinario di Diritto Commerciale nell'Università di Catania (2002).

<sup>84</sup> Economico, sociale, tecnologico, ecc.

In verità, secondo uno studio<sup>85</sup>, il rischio di sottoutilizzazione o di mancata utilizzazione, si realizza per tutte le invenzioni la cui titolarità è in mano pubblica. Comunque, mentre negli USA il problema è da molto tempo osservato e affrontato<sup>86</sup>, in Italia i problemi di sottoutilizzazione delle invenzioni brevettate, la cui titolarità è nelle mani del settore pubblico, sono incredibilmente sottostimati.

La questione riguarda le invenzioni che scaturiscono dalla cosiddetta “ricerca libera”, ovvero da quella priva di particolari vincoli di svolgimento. Discorso a parte deve essere fatto per i prodotti della “ricerca vincolata”: questa si svolge infatti su commessa e gli esiti vengono normalmente acquisiti dal committente stesso.

La distribuzione delle invenzioni nel mercato è problematica per vari motivi. Innanzitutto perché spesso mancano veri e propri contatti tra i soggetti (o semplicemente informazioni riguardanti le parti): ad esempio, da un lato si trova un soggetto che realizza l’invenzione e dall’altro un soggetto che manifesta un bisogno che potrebbe efficacemente essere soddisfatto dall’invenzione stessa. L’asimmetria informativa esistente tra le parti rende tuttavia impossibile il contatto tra le stesse e di conseguenza la realizzazione di uno scambio che permetta l’utilizzazione dell’invenzione.

Secondariamente, mancano ripetutamente veri e propri canali d’informazione tra le università e il mondo imprenditoriale, capaci di dare notizia dell’invenzione realizzata. Questo aspetto potrebbe essere gestito efficacemente dall’università piuttosto che da intermediari privati, spesso troppo piccoli per riuscire a garantire il raggiungimento di risultati realmente apprezzabili<sup>87</sup>. Esse potrebbero infatti realizzare strutture di canalizzazione collettiva delle invenzioni ultimate verso le imprese.

Le due questioni sopra elencate non sono purtroppo gli unici problemi che ostacolano il passaggio delle invenzioni tra le due realtà.

---

<sup>85</sup> DI CATALDO Vincenzo, *Contratti di ricerca e diritti di brevetto negli U.S.A.* pp. 888 ss.

<sup>86</sup> GRANIERI Massimiliano, *La gestione della proprietà intellettuale nella ricerca universitaria*, 2010. Bologna: Il Mulino. pp. 19 e ss.

<sup>87</sup> In effetti, le università si troverebbero nella situazione di gestire non una singola invenzione ma un flusso di invenzioni. La gestione di un numero elevato di elementi, potrebbe essere efficacemente svolta dall’università attraverso proprie strutture interne con lo scopo di comunicare al meglio con i possibili acquirenti o intermediari.

Un'ulteriore problematica è ravvisabile nel fatto che un'impresa qualunque incontra non poche difficoltà ad acquisire ed inserire nel proprio piano aziendale, già avviato ed integrato, un'invenzione nuova, non pensata per la specifica realtà organizzativa. Non è un caso infatti se le aziende preferiscono stipulare con le università dei contratti di ricerca su commessa, i quali programmano anticipatamente gli obiettivi e i risultati a cui l'attività di ricerca stessa dovrebbe condurre. In cambio dello svolgimento della commessa, l'impresa si impegna ad acquisire l'invenzione ottenuta e a sostenerne i costi di realizzazione.

Le ricerche su commessa non devono però impedire lo svolgimento delle ricerche libere da vincoli. Trovare l'equilibrio tra questi due mondi è spesso difficile, ma la ricerca libera deve assolutamente essere tutelata e protetta.

Quand'anche l'aspetto tecnico, riguardante l'applicazione dell'invenzione all'interno dell'impresa già avviata e organizzata, viene superato o non si manifesta, un'ulteriore problematica irrompe sulla scena: è l'aspetto psicologico. In altre parole, il risultato della ricerca libera, condotta dal ricercatore universitario, viene sottoposto all'analisi del direttore del settore ricerca che, esaminata l'innovazione, esprime il suo parere in merito alla sua possibile applicazione e commercializzazione nell'industria. Normalmente, il direttore coincide con la persona che, in precedenza, ha per lungo tempo lavorato in azienda proprio con lo scopo di ottenere quell'innovazione che ora gli viene proposta dall'esterno<sup>88</sup>. Quindi, esprimere un parere positivo sull'invenzione che gli è stata sottoposta, significa ammettere che qualcun altro ha raggiunto l'obiettivo che egli invano aveva cercato di conseguire (quindi ammettere la propria sconfitta). È perciò umano che il direttore tenda a sconsigliare alla propria azienda l'adozione del risultato ottenuto dalla ricerca libera.

Ciò è palesemente controproducente per la ricerca in generale e produce effetti distorsivi sia sull'università (che non percepisce i frutti della

---

<sup>88</sup> DI CATALDO Vincenzo, *Le invenzioni delle università. Regole di attribuzione di diritti, regole di distribuzione di proventi, e strumenti per il trasferimento effettivo delle invenzioni al sistema delle imprese* in *Rivista di diritto industriale*, 2002, pp. 337 e ss.

propria ricerca) che sull'impresa (che non ottiene i vantaggi – economici e tecnici – che l'applicazione dell'innovazione potrebbe comportarle).

Sempre secondo l'opinione di Di Cataldo<sup>89</sup>, le difficoltà esistenti tra università ed industria possono dipendere da chi effettivamente detiene la titolarità dei diritti connessi all'invenzione. La sua opinione è che, se i diritti vengono attribuiti all'università, la gestione e l'evoluzione della ricerca è migliore che in altri casi.

Il singolo ricercatore spesso non è dotato dei mezzi necessari a sostenere il contatto con le imprese. Al contrario, le università, solitamente attrezzate sia culturalmente che tecnicamente, riescono spesso a dotarsi di strutture (interne o esterne) in grado di stringere rapporti con il mondo imprenditoriale e di favorirne lo sviluppo nel tempo<sup>90</sup>.

Ovviamente, esse necessitano di strumenti e strutture idonei ad assolvere in modo efficace la diffusione delle invenzioni. Purtroppo l'Italia non brilla particolarmente in quest'ambito e si pone in una condizione d'arretratezza piuttosto marcata rispetto ad altre nazioni. Per colmare il ritardo dimostrato, è necessario che le università si dotino innanzitutto di strutture interne coerenti con gli obiettivi di commercializzazione dell'invenzione fin qui esposti. Occorre, quanto meno, un ufficio composto da personale docente e funzionario che si avvalga eventualmente di consulenze esterne; esso si dedicherebbe all'analisi minuziosa e alla selezione dei progetti di invenzione realizzati oltre che alla gestione dei contatti con professionisti per lo svolgimento delle procedure di brevettazione<sup>91</sup>.

Oltre a questi uffici interni, grande importanza possono ricoprire le strutture di tipo esterno, promosse dalle università stesse. Tali attività

---

<sup>89</sup> DI CATALDO Vincenzo, *Le invenzioni delle università. Regole di attribuzione di diritti, regole di distribuzione di proventi, e strumenti per il trasferimento effettivo delle invenzioni al sistema delle imprese* in *Rivista di diritto industriale*, 2002. pp. 337 e ss.

<sup>90</sup> Questa maggiore capacità dell'università rispetto al singolo ricercatore è dovuta all'ammontare delle risorse su cui può far affidamento (derivanti da altre innovazioni già sviluppate e introdotte sul mercato), alla sua possibilità di avvalersi di contatti personali migliori (che sono i responsabili della creazione dei contatti tra ricercatore e mondo produttivo), alla capacità di attrarre persone qualificate in grado di svolgere in modo molto efficace le proprie specifiche mansioni.

<sup>91</sup> In particolare, alcune università italiane si sono già dotate di forme elementari di strutture interne capaci di gestire le attività connesse alle invenzioni realizzate (ad esempio l'Università di Bologna, oppure quella di Siena).

potrebbero infatti gestire in modo molto più efficace la fase di contatto con le imprese per la commercializzazione delle invenzioni<sup>92</sup>.

In conclusione, secondo il pensiero di Di Cataldo<sup>93</sup>, la via da percorrere sarebbe quella di promuovere forme d'organizzazione interne ed esterne alle università, collaboranti nell'impiego dei risultati della ricerca universitaria (in particolare quella libera) nella realtà industriale. Di tale opinione sembra essere anche il legislatore italiano.

Di Cataldo esprime infine il suo profondo timore rispetto al fatto che tale situazione non si realizzi, poiché c'è il rischio che le invenzioni universitarie restino inutilizzate (o comunque sottoutilizzate) e che le risorse, già scarse, continuino ad essere sprecate.

---

<sup>92</sup> In altri stati questo compito è affidato alle organizzazioni pubbliche.

<sup>93</sup> DI CATALDO Vincenzo, *Le invenzioni delle università. Regole di attribuzione di diritti, regole di distribuzione di proventi, e strumenti per il trasferimento effettivo delle invenzioni al sistema delle imprese* in *Rivista di diritto industriale*, 2002. pp. 337 e ss.



## **Parte seconda**

# **IL TRASFERIMENTO TECNOLOGICO DALLA RICERCA PUBBLICA AL MERCATO**



## 2.1. INTRODUZIONE

Lo studio fin qui condotto, è solo preliminare alla trattazione dell'argomento che rileva ai fini di quest'elaborato e cioè la situazione italiana e mondiale con riguardo alle collaborazioni tra università ed imprese e al trasferimento tecnologico tra le stesse.

In realtà, le analisi esaustive condotte sull'argomento (se non altro in termini statistici) sono poche e ciò comporta l'impossibilità d'esprimere valutazioni precise e puntuali in merito.

In ogni caso l'Italia non brilla particolarmente dal punto di vista delle collaborazioni esistenti tra università ed imprese. Ciò emerge più di tutto dall'interpretazione generica dei dati raccolti, qualche anno fa, dall'OCSE. Per contro, è necessario precisare che il modello universitario italiano non è ancora giunto alla propria definizione più matura ed anzi è in costante evoluzione<sup>94</sup>.

Molto spesso vengono mosse pesanti accuse al sistema della ricerca pubblica italiana oltre che all'efficienza stessa delle università. Tali critiche prendono spunto dagli esiti delle statistiche condotte in termini di numeri di pubblicazioni, di citazioni, di ricercatori, ecc<sup>95</sup>. Tuttavia, valutando in termini di paragone la performance della ricerca di un paese rispetto a quella di altre nazioni, non si ottengono sempre risultati espressivi delle vere capacità caratterizzanti il paese. Infatti, si cade spesso nel luogo comune che ritiene che i paesi a bassa performance lo siano sia qualitativamente che quantitativamente. Ma per poter svolgere un esame all'altezza della situazione è indispensabile confrontare gli output della ricerca con gli input: solo sulla base di tali considerazioni si possono condurre analisi coerenti.

Attraverso lo studio dei dati si può inoltre capire quale sia effettivamente la capacità d'assorbimento dei prodotti della ricerca da parte del mondo imprenditoriale (mondiale ma in particolare italiano).

---

<sup>94</sup> Quindi, in un certo modo, gli è garantito un ampio margine di miglioramento.

<sup>95</sup> Argomento di cui si è già sufficientemente discusso nel capitolo precedente.

Come si avrà modo d'approfondire nei paragrafi successivi, in particolari settori, l'imprenditoria italiana dimostra una pressante esigenza di spostarsi verso contesti ad alta tecnologia e specializzazione produttiva. Queste tendenze sono riscontrabili dalla semplice considerazione dei dati dell'Istat<sup>96</sup>: nel quinquennio 1995-2000, l'andamento della spesa per la ricerca delle imprese italiane è in linea con quello di paesi quali Germania, Francia e Inghilterra<sup>97</sup>.

Confindustria ha cercato di valutare i centri di ricerca (pubblici) e le università dal punto di vista delle imprese che usufruiscono dei loro servizi. Il campione era rappresentativo delle aziende fortemente coinvolte nell'attività di ricerca. Secondo quanto emerso nel corso dell'indagine, le imprese collaborano con le università di tutto il mondo e se la scelta della collaboratrice ricade su un'organizzazione italiana, è perché quest'ultima è da considerarsi un centro d'eccellenza.

L'imprenditoria considera e s'avvicina alla realtà accademica sempre più spesso.

Il fatto che il mondo produttivo<sup>98</sup> si dimostri interessato alle vicissitudini del sistema universitario e, con riferimento a queste, azzardi proposte di riforma è un dato estremamente positivo per il progresso dell'intero paese.

Ciò che spinge le imprese ad interessarsi allo stato di salute dell'università italiana è la percezione della progressiva perdita di qualità della formazione universitaria da questa garantita. In particolare, nel 2006, Confindustria e le maggiori associazioni d'imprenditori sono intervenute per risolvere questa problematica sottoscrivendo un "Documento comune sull'università". Il testo prevede: modalità di valutazione e di finanziamento delle università, la riforma del sistema di governo degli atenei e la differenziazione dello spazio terziario dell'istruzione<sup>99</sup>. Il documento ha soprattutto il fine di favorire la realizzazione di una stretta

---

<sup>96</sup> Fonte Istat: [www.istat.it](http://www.istat.it) (ultimo accesso 08/03/2011).

<sup>97</sup> BONACCORSI Andrea, *Il sistema della ricerca pubblica in Italia*, 2003. Milano: FrancoAngeli s.r.l. pp. 14 e ss.

<sup>98</sup> Confindustria ma anche le più importanti associazioni d'imprenditori.

<sup>99</sup> DOSI Giovanni e LABINI Mauro Sylos, *L'accademia che piace a Confindustria*, 2006. Tratto da: [www.lavoce.info](http://www.lavoce.info) (ultimo accesso 03/02/2011).

collaborazione università-industria, e di far ordine all'interno del sistema universitario stesso (laddove ancora non si è riusciti a farne).

## 2.2. LA DIFFICOLTOSA GESTIONE DEI RAPPORTI E DELLE COLLABORAZIONI TRA UNIVERSITÀ ED IMPRESE

Le collaborazioni tra università ed imprese hanno acquisito nel tempo un'influenza determinante nella pianificazione delle politiche nazionali concernenti la promozione di tecnologia e scienza e, di conseguenza, hanno causato (e causano tuttora) numerosi dibattiti tra personalità politiche, industriali e universitarie.

Il lavoro svolto dagli atenei (e in particolare dai rispettivi poli di ricerca) assume sempre più importanza e diventa determinante nella promozione dello sviluppo economico locale e nazionale di un paese.

Le discussioni al riguardo, non si verificano solo in Italia, dove i risultati della commercializzazione degli esiti della ricerca non sono particolarmente confortanti, ma si verificano anche in altre aree territoriali (Europa in generale ma soprattutto negli Stati Uniti).

Ciò che contraddistingue il contesto italiano da quello internazionale, è il cosiddetto “paradosso europeo”<sup>100</sup>, secondo il quale l'Europa, in generale, e l'Italia, in particolare, pur producendo ricerca qualitativamente paragonabile a quella americana, si dimostrano incapaci (almeno parzialmente) di tradurre la ricerca stessa in innovazione tecnologica<sup>101</sup>.

Ad ogni modo, le collaborazioni tra mondo universitario ed industriale hanno attraversato, negli anni, fasi altalenanti di sviluppo e di penetrazione del mercato. Nel periodo compreso tra la fine della seconda guerra mondiale e gli anni settanta, le relazioni tra queste due realtà non erano percepite da tutti come un fattore distintivo per le università, le quali, secondo l'opinione prevalente, avrebbero dovuto semplicemente

---

<sup>100</sup> BRUNO Giovanni e ORSENIGO Luigi, *Determinanti dei finanziamenti industriali alla ricerca universitaria in Italia* in *Il sistema della ricerca pubblica in Italia*, 2003. Milano: FrancoAngeli s.r.l. pp. 14 e ss.

<sup>101</sup> O comunque di rendere il risultato della ricerca applicabile concretamente al contesto industriale.

provvedere all'insegnamento e allo svolgimento della cosiddetta "ricerca libera". Tuttavia, contrariamente alle aspettative e alle opinioni comuni, le interazioni tra università ed aziende non erano infrequenti. Queste due realtà infatti, percepivano già allora l'importanza tecnologica, economica e sociale rappresentata dalle loro collaborazioni<sup>102</sup>.

In effetti, in campi quali la chimica e la medicina, le collaborazioni erano piuttosto intense e comprendevano sia lo svolgimento "d'attività materiali" che di progetti di ricerca<sup>103</sup> molto complessi ed articolati<sup>104</sup>. Tali attività però, seguivano spesso canali informali di formazione e di diffusione, che permettevano loro l'aggiramento delle regole ufficiali universitarie.

La situazione poco organizzata cominciò ad essere messa in discussione nel corso degli anni settanta. In tale periodo si scontrarono due mondi in evoluzione: da un lato il forte incremento del numero di studenti che accedevano al sistema universitario determinò un inevitabile deterioramento delle capacità accademico-finanziarie oltre che della qualità dell'insegnamento offerto<sup>105</sup>. Dall'altro lato, pesanti crisi si abbattono sui settori industriali che maggiormente interagivano con il sistema universitario (chimico in primis). Conseguentemente, le relazioni tra mondo accademico e imprenditoriale si indebolirono significativamente nel corso di quegli anni.

Allo stesso tempo però, si era consapevoli del fatto che tali relazioni<sup>106</sup>:

- garantivano un contributo determinante al progresso economico e tecnologico nazionale;

---

<sup>102</sup> Così come già ampiamente discusso nel capitolo precedente.

<sup>103</sup> Come esempio dell'epoca merita d'esser citata la collaborazione tra Giulio Natta del Politecnico di Milano e la Montecatini, che ha portato alla scoperta del polipropilene (esempio contenuto in BONACCORSI Andrea, *Il sistema della ricerca pubblica in Italia*, 2003. Milano: FrancoAngeli s.r.l. pp. 17).

<sup>104</sup> BONACCORSI Andrea, *Il sistema della ricerca pubblica in Italia*, 2003. Milano: FrancoAngeli s.r.l. pp. 17 e ss.

<sup>105</sup> È ovvio che se, al crescere del numero di studenti non crescono proporzionalmente le risorse a disposizione, ciò si traduce inevitabilmente in una perdita di capacità o comunque in un calo della qualità dei servizi offerti.

<sup>106</sup> BONACCORSI Andrea, *Il sistema della ricerca pubblica in Italia*, 2003. Milano: FrancoAngeli s.r.l. pp. 18.

- sopperivano alla mancanza di finanziamenti pubblici alla ricerca attraverso fondi privati a sostegno della stessa;
- esprimevano la capacità della ricerca universitaria in termini d'efficienza economica e gestionale.

Purtroppo, come spesso accade in Italia, l'importanza di queste relazioni fu percepita in modo meno significativo che nel resto dei paesi (o comunque in ritardo) e, conseguentemente, si agì con molto ritardo nella soluzione delle problematiche che si verificavano.

Le prime azioni che manifestarono la volontà di cambiamento in questo contesto<sup>107</sup> si ebbero solo quando i due maggiori atenei universitari italiani (Milano e Roma) risultarono talmente congestionati dall'afflusso di studenti da rendere evidente la necessità di aprire nuovi poli decentrati che garantissero un migliore accesso alle strutture stesse. Ciò promosse allo stesso tempo livelli di formazione più elevati ed interazioni più strette con le comunità sociali ed economiche locali, contribuendo quindi a sostenere la crescita economica nel territorio<sup>108</sup>.

Il progresso dimostrato dagli Stati Uniti nel corso dei successivi anni ottanta, per quanto riguarda i rapporti università-imprese<sup>109</sup>, fornì un ulteriore stimolo al coinvolgimento del mondo accademico nelle attività industriali.

Ma il vero nocciolo della questione sta nel fatto che l'intensità delle collaborazioni tra università ed imprese dipendeva e dipende tuttora da due principali fattori che determinano l'effettiva distanza esistente tra le due realtà. Innanzitutto l'accademia risulta spesso troppo concentrata nello sviluppo della ricerca di base anziché sull'oggettiva applicazione industriale dei risultati degli studi condotti. Secondariamente, i valori e gli orientamenti che contraddistinguono la ricerca accademica e la ricerca industriale spesso non sono per nulla comuni e difficilmente i ricercatori

---

<sup>107</sup> Quindi a soluzione delle problematiche di cui si è appena parlato.

<sup>108</sup> RIDOLFI Pierluigi, *Archimede nell'industria – L'organizzazione della ricerca il trasferimento tecnologico il controllo dei progetti*, 1988. Milano: FrancoAngeli s.r.l. pp. 39 e ss.

<sup>109</sup> Si fa riferimento in particolar modo al settore delle biotecnologie.

hanno sufficienti incentivi per intraprendere attività di rilevante interesse imprenditoriale.

Viste le potenzialità dei legami tra ricerca accademica ed industria ma anche i limiti che ne ostacolano lo sviluppo efficace, è ovvio sottolineare come Italia ed Europa incentivino la proliferazione d'iniziative volte a rafforzare le collaborazioni esistenti e a farne nascere di ulteriori.

In Europa si sono incontrate numerose difficoltà nel colmare il distacco esistente tra le due realtà considerate (prima di tutto legate alla qualità e alla quantità della ricerca condotta). In effetti, il successo della ricerca statunitense risiede, in parte, nel fatto che la ricerca accademica è (e lo è stata anche in passato) la responsabile dell'influenza sull'innovazione industriale (e non viceversa); in questo modo essa precede, a tutti gli effetti, la domanda industriale. In Europa invece accadeva spesso il contrario, ovvero che fossero le industrie a “dettare le regole di svolgimento della ricerca universitaria”. Ciò era evidentemente controproducente per lo sviluppo di una ricerca sana e libera da vincoli ed ostacoli dettati dalle realtà imprenditoriali.

In secondo luogo, fino a tempi recenti, mancavano i canali realizzativi del contatto tra domanda ed offerta. In particolare, non c'erano né incentivi (leggi, norme sociali e regole) che incoraggiassero le università ad intraprendere attività di ricerca strettamente legata all'industria né strutture organizzative tali da facilitare il flusso di conoscenze tra le due realtà<sup>110</sup>.

L'enorme difficoltà di gestione dei rapporti tra università ed industria, ravvisabile nella determinazione d'obiettivi e risultati comuni, nella considerazione di fini e valori coerenti e nello svolgimento di un'attività coordinata tra le due realtà, rende inevitabile il sorgere di una domanda: perché la ricerca si fa nelle università anziché direttamente nelle industrie?

Nelle aziende, come si sa, si persegue un unico e fondamentale obiettivo: il lucro. Quindi l'impresa può, al più, trattare la ricerca applicata,

---

<sup>110</sup> Queste problematiche legate al periodo passato, sono le stesse che oggi creano ancora qualche difficoltà al contesto italiano.

ma non ha interessi determinanti per quanto concerne la ricerca pura, tipicamente universitaria. Quest'ultima infatti comporta spese ed investimenti spesso ingenti, ma non realizza contemporaneamente risultati applicabili, nell'immediato, alla realtà industriale<sup>111</sup>.

Un ricercatore può dedicarsi alla ricerca pura solo se fortemente motivato: tale motivazione alle volte è determinata dall'orgoglio di contribuire al progresso culturale di un paese (o dell'umanità intera), altre volte dalla curiosità e dall'entusiasmo provato nei confronti di una particolare materia o problematica. Ogni ricercatore contribuisce in un certo senso alla realizzazione di migliori qualità di vita e al progresso sociale dell'uomo. Questi fini lodevoli comportano comunque ingenti spese che non sempre il mondo accademico riesce autonomamente a reperire.

D'altra parte non può non essere considerato il fatto che la ricerca pura ricopre un'importanza cardine nel sistema giacché fornisce un contributo fondamentale alla preparazione dei ricercatori oltre che al progresso della tecnica e della cultura in genere. Gli scienziati, consapevoli del valore rappresentato dalla ricerca pura, dovrebbero intervenire di fronte all'opinione pubblica o ai politici<sup>112</sup> per perseguire la loro causa, ma spesso è obiettivamente difficile stabilire a priori quale quantità di fondi sia da attribuire al valore della cultura (e quindi quale quota richiedere a sostegno della ricerca pura).

Tra gli obiettivi della ricerca pura si possono trovare<sup>113</sup>:

- il sapere che può essere acquisito dallo svolgimento della stessa;
- il possibile miglioramento delle condizioni e della qualità di vita della società;
- il riconoscimento presso il pubblico dei risultati ottenuti;

---

<sup>111</sup> Semmai genera nuove conoscenze che possono dar vita ad ulteriori ricerche (questa volta applicate) che forse realizzeranno tecnologie o innovazioni applicabili all'impresa.

<sup>112</sup> Si sono verificate recentemente numerose manifestazioni contro i tagli alla ricerca operati dai governi per far fronte alla crisi economica nazionale e mondiale. Quindi si può affermare che in questo senso qualche passo in avanti si è compiuto, ma è ancora lunga la strada da percorrere per conseguire un'affermazione concreta e reale presso il mondo politico in genere.

<sup>113</sup> RIDOLFI Pierluigi, *Archimede nell'industria – L'organizzazione della ricerca il trasferimento tecnologico il controllo dei progetti*, 1988. Milano: FrancoAngeli s.r.l. pp. 88 e ss.

- l'evoluzione dell'umanità.

Le conoscenze acquisite dai soggetti impiegati nella ricerca oltre ad essere utili nel contesto in cui si sono sviluppate, possono essere trasferite ad altri settori e quindi comportare effetti benefici anche a questi ultimi<sup>114</sup>.

Il prestigio derivante dai risultati importanti della ricerca non è solo personale, ma può avere risvolti positivi anche a livello nazionale e politico: esso può essere interpretato come un vantaggio competitivo del paese rispetto agli altri.

Da parte dell'industria non si identificano facilmente azioni a tutela della ricerca pura giacché, come puntualizzato in precedenza, essa compete ai centri universitari (anche se numerosi ricercatori cercano di dimostrare l'importanza rappresentata da questo elemento anche per il contesto imprenditoriale<sup>115</sup>). In realtà, solo un numero infinitesimale di ricerche teoriche avrà applicazione concreta e genererà un qualche ritorno economico.

Ad ogni modo, secondo quanto sostenuto nel libro di Ridolfi Pierluigi, la ricerca costa allo Stato meno di quanto si possa immaginare. Come si può vedere nel Grafico 2, la ricerca riceve infatti dallo stato dei finanziamenti che poi vengono suddivisi tra stipendi ai ricercatori e acquisti utili all'attività condotta dagli stessi. Tali spese generano dei flussi in entrata attraverso l'imposizione fiscale (nel grafico rappresentati dalle lettere B e C). Se le invenzioni realizzate garantissero un ritorno economico contenuto (o addirittura non ne generassero), l'esborso dello stato equivarrebbe alla differenza tra somme erogate e gettito ottenuto<sup>116</sup>

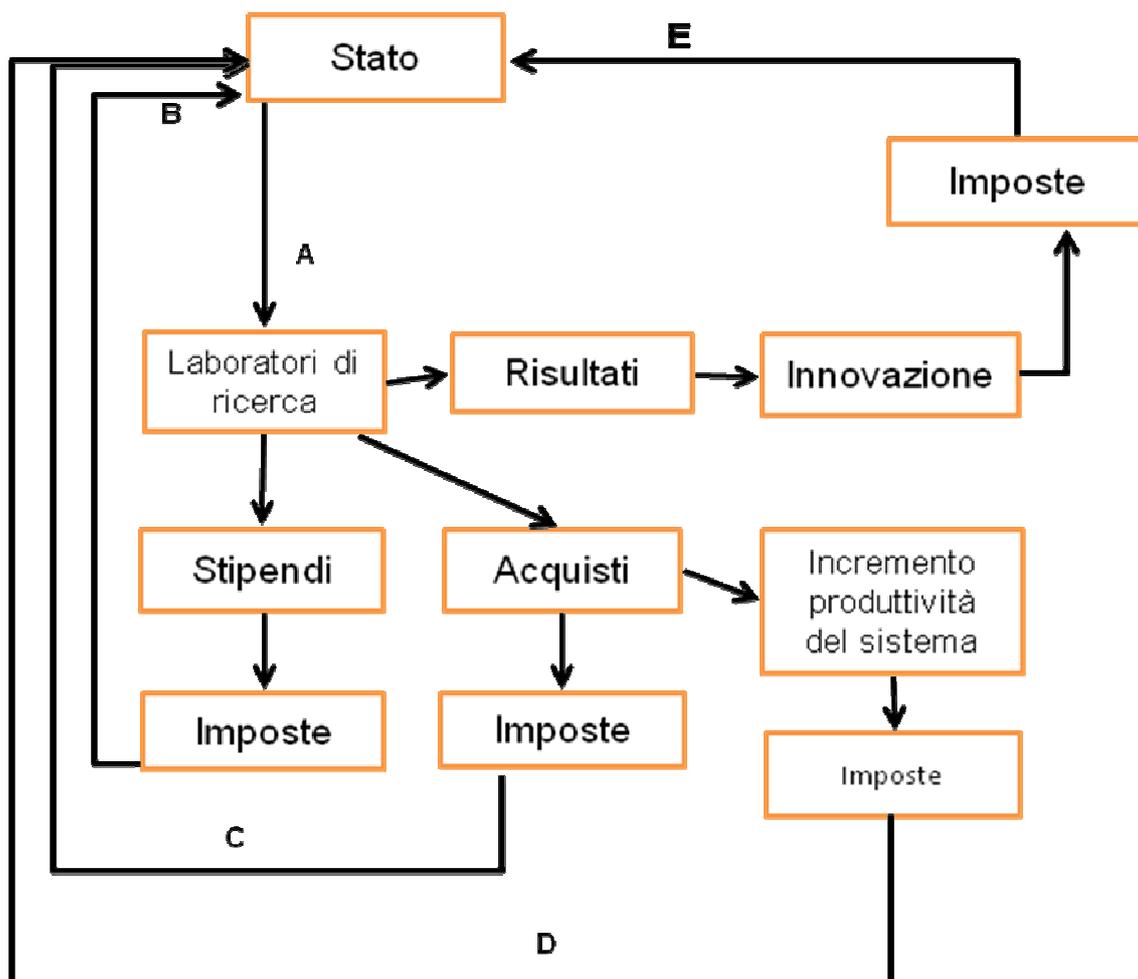
---

<sup>114</sup> Cioè vengono trasferite le conoscenze dal settore in cui si è condotta la ricerca ad altri settori e si incentiva lo sviluppo dell'inventiva, della cultura, della novità e delle nuove capacità.

<sup>115</sup> Una delle tante giustificazioni asserite dagli scienziati a sostegno del fatto che la ricerca pura sia anche interesse delle imprese, è che da essa discende la ricerca applicata (tanto importante per il contesto imprenditoriale) e da quest'ultima l'effettiva produzione tecnologica. Contrariamente alle aspettative, non mancano esempi in questo senso: l'invenzione del transistor è tra questi.

<sup>116</sup> Quindi: Spesa Netta dello Stato = A – B – C – D

Grafico 2<sup>117</sup>: Finanziamenti dello Stato alla ricerca



Se le attività di ricerca conducono a risultati concreti, generano anche un ritorno economico consistente. Quest'ultimo viene sottoposto a tassazione dallo stato e, quando il guadagno garantito dal risultato della ricerca è elevato, esso ha ricadute estremamente positive sugli introiti stessi dello stato<sup>118</sup>.

<sup>117</sup> RIDOLFI Pierluigi, *Archimede nell'industria – L'organizzazione della ricerca il trasferimento tecnologico il controllo dei progetti*, 1988. Milano: FrancoAngeli s.r.l. pp. 114.

<sup>118</sup> Lo stato può addirittura guadagnare dall'aver investito in ricerca: Spesa Netta dello Stato =  $A - B - C - D - E$

Tralasciando le teorie in merito ai possibili guadagni dello stato derivanti dagli investimenti in ricerca, è utile concentrarsi maggiormente sugli effettivi rapporti di collaborazione esistenti tra università e industria e sui motivi che ne ostacolano il progresso.

Molti studiosi riconoscono nell'incapacità di comunicazione tra le due realtà la principale causa del distacco esistente tra la ricerca universitaria e il progresso tecnologico. L'inefficienza delle relazioni genera (come già si è visto) un enorme spreco di risorse, conoscenze e soprattutto potenzialità delle quali il nostro paese è di fatto dotato. A farne le spese sono inevitabilmente l'economia nazionale e lo sviluppo imprenditoriale che si trovano ad affrontare anche una competizione internazionale sempre più pressante<sup>119</sup>.

Le motivazioni del distacco tra mondo industriale e mondo universitario sono molteplici:

- innanzitutto le università manifestano il profondo timore di perdere la propria autonomia e indipendenza rispetto a tutto e a tutti. La loro chiusura verso il mondo che le circonda è solo l'espressione della paura di subire condizionamenti pressanti da parte del mondo imprenditoriale (e di essere trasformate in semplici strumenti nelle mani delle grandi imprese).
- Secondariamente, le università prediligono la ricerca di base all'applicata che però è spesso troppo teorica e si discosta enormemente dal contesto industriale pratico.
- Infine l'industria non sempre interagisce favorevolmente con le università ma anzi alle volte dimostra ostilità verso questo tipo di contatto.

Il sistema, di per sé, non favorisce le collaborazioni perché il ricercatore, ad esempio, viene valutato in proporzione al numero di pubblicazioni realizzate e di citazioni ottenute piuttosto che sulla base dell'applicazione industriale delle invenzioni conseguite. Ma a chi

---

<sup>119</sup> Vedi il contesto europeo ma soprattutto internazionale, caratterizzato dalla pressione di grandi potenze in crescita come la Cina e i paesi del sud-est asiatico.

dovrebbe eventualmente essere affidato il compito di valutare i risultati scientifici prodotti dalla ricerca?

Secondo il “Documento comune sull’università<sup>120)</sup>” non ci sono dubbi in merito al fatto che le università (e il loro operato) debbano essere valutate da un organismo estraneo alla politica, composto da scienziati e professori competenti di fama internazionale. Nella valutazione si tengono ovviamente in considerazione anche le ricadute che le scoperte scientifiche producono sul sistema socioeconomico<sup>121</sup>.

Ad ogni modo, secondo il mondo produttivo, il nuovo compito istituzionale delle università sembra essere quello di collaborare con le imprese e di instaurare con queste un numero consistente d’accordi di trasferimento tecnologico<sup>122</sup>. Ma le collaborazioni tra università e imprese mancano spesso di stimoli capaci di sviluppare tali relazioni. Leggi e programmi quadro europei stanno svolgendo un buon lavoro, ma occorre innanzitutto far nascere in queste due realtà, la voglia di collaborare, probabilmente attraverso l’individuazione di un fine comune (che possa essere l’ottenimento di un finanziamento consistente, riconoscimento e fama a livello internazionale o un premio adeguato).

Per migliorare questa condizione è necessario intensificare la frequenza dei contatti tra le due realtà, migliorare la qualità della formazione dei soggetti impegnati nella ricerca e nei legami con il contesto industriale e proseguire nell’adozione di adeguate leggi, capaci di organizzare e tutelare il lavoro svolto dai ricercatori per le imprese.

Inoltre, sebbene per molti atenei sia ancora un optional, il trasferimento tecnologico sta iniziando a produrre le prime soddisfazioni per quei soggetti che credono e investono in quest’ambito.

Collaborazioni stabili con le imprese, contratti di licenza, proventi extra derivanti dallo sfruttamento di brevetti e invenzioni, garantiscono alle università italiane un ammontare di proventi consistente e impiegano

---

<sup>120</sup> Di cui si è accennato nel paragrafo introduttivo del capitolo due.

<sup>121</sup> È molto difficile individuare criteri oggettivi di valutazione delle produzioni scientifiche, poiché le ricadute che esse producono sul sistema socioeconomico sono spesso imprevedibili e si manifestano con grande ritardo temporale.

<sup>122</sup> DOSI Giovanni e LABINI Mauro Sylos, *L’accademia che piace a Confindustria*, 2006. Tratto da: [www.lavoce.info](http://www.lavoce.info) (ultimo accesso 03/02/2011).

circa 200 persone nella produzione di oltre 1900 brevetti a favore delle piccole e medie imprese.

Secondo Piccaluga<sup>123</sup>, ci vorranno tempo e pazienza, ma i dati riferiti alle esperienze straniere dimostrano che i risultati in questo contesto maturano gradualmente. Il divario nel numero e nelle caratteristiche delle collaborazioni università-imprese con altri paesi è ancora evidente, ma gli atenei stranieri sfruttano il vantaggio di un'esperienza trentennale in questo campo (che l'Italia purtroppo non ha ma che con il tempo potrà conquistare).

---

<sup>123</sup> Il Sole 24 Ore, *L'asse tra imprese e università spinge il business*, 2010. Milano: Il Sole 24 Ore.

## 2.3 GLI ELEMENTI CHE SOTTENDONO AL TRASFERIMENTO TECNOLOGICO

Fino a questo momento, non si è fatta un'adeguata distinzione tra i termini “scienza” e “tecnologia”, ma si è deciso d’usarli quasi come fossero sinonimi<sup>124</sup>. Ora però è utile evidenziare la linea sottile che separa i due concetti.

Tabella 6<sup>125</sup>: Scienza e tecnologia a confronto

SCIENZA	TECNOLOGIA
Realizza spunti teorici, innovazioni di pensiero e conoscenze	Realizza benefici e risultati concreti a favore del progresso del paese
È interessata alle cause che generano una certa situazione	È interessata al come si realizza una certa situazione
Risiede nella realtà accademica	Risiede nella realtà imprenditoriale
La spinta al suo sviluppo è rappresentata dalla curiosità del ricercatore che la conduce	La spinta al suo sviluppo è legata alla ricerca di una maggiore efficienza nella realizzazione di un certo prodotto

Secondo quanto riportato nella Tabella 6, dalla tecnologia nascono benefici a favore dello sviluppo e del progresso umano, industriale ed economico di un paese; dalla scienza invece non nasce quasi mai la concretezza dei risultati, ma si realizzano spunti teorici, innovazioni di pensiero e conoscenze utili alla loro successiva applicazione negli studi tecnologico-industriali<sup>126</sup>.

<sup>124</sup> RIDOLFI Pierluigi, *Archimede nell'industria – L'organizzazione della ricerca il trasferimento tecnologico il controllo dei progetti*, 1988. Milano: FrancoAngeli s.r.l. pp. 63 e ss.

<sup>125</sup> Elaborazione personale dei dati facenti parte della bibliografia a disposizione.

<sup>126</sup> In ogni caso è da riconoscere alla scienza che, se essa non fosse sviluppata e trattata ogni giorno, non esisterebbero nemmeno le applicazioni tecnologiche ed industriali che si realizzano solo in conseguenza della prima.

In altre parole, la scienza ricerca le cause che sottendono ad una certa situazione, mentre la tecnologia cerca di dare una spiegazione del come esse si concretizzano.

In queste poche righe è riassunta l'essenza della distinzione tra contesto industriale e universitario: la tecnologia risiede, perlopiù, nella realtà imprenditoriale, mentre la scienza in quella accademica.

Il propulsore che motiva lo svolgimento della ricerca universitaria e che contraddistingue il ricercatore da qualsiasi altro individuo è la curiosità: se essa non ci fosse nessuno avrebbe lo stimolo a condurre ricerca. Quando invece, la spinta all'elaborazione di una certa attività coincide ad esempio con la ricerca di maggiore efficienza nella realizzazione di un prodotto, siamo nel campo della tecnologia.

Oggi, scienza e tecnologia sono molto più vicine rispetto al passato, se non altro perché le caratteristiche che un tempo le contraddistinguevano in modo molto marcato, sono andate via via assottigliandosi fino addirittura a confondersi. Per questi motivi si sente spesso parlare di tecnologia anche all'interno del mondo universitario. Secondo molti, scienza e tecnologia sono legate da un nesso di continuità che rende necessaria la collaborazione tra università e imprese. L'aiuto che esse si scambiano reciprocamente garantisce un progresso sia in termini di risultati tecnologici puri, sia in termini economici nazionali<sup>127</sup>, soprattutto nel momento attuale caratterizzato dal passaggio da un'economia basata sull'industria e sui servizi ad una fondata sulla conoscenza<sup>128</sup>.

---

<sup>127</sup> BORDIN Paolo e SELVA Alessandra, *Investire nell'innovazione tecnologica*, 2002. Il mondo digitale.

<sup>128</sup> È per questo che gli investimenti in innovazione tecnologica sono sempre più fondamentali. La conoscenza è infatti la risorsa chiave per acquisire capacità e vantaggio competitivo rispetto alla concorrenza.

### 2.3.1 IL CONCETTO DI TRASFERIMENTO TECNOLOGICO: DEFINIZIONI E PECULIARITÀ DELLE DISPOSIZIONI NORMATIVE AL RIGUARDO

In Italia, ma anche nel resto del mondo, si assiste da tempo al fenomeno dilagante del cosiddetto trasferimento tecnologico dalla ricerca pubblica al mercato, che il legislatore italiano e comunitario non ricollega ad un unico istituto, ma ad un complesso di vari fenomeni. Il trasferimento si realizza tra soggetti che, da un lato, provvedono allo sviluppo di ricerche e alla produzione di risultati applicabili al contesto industriale e cioè le università e i centri di ricerca. Dall'altro lato troviamo invece le industrie che, acquistando gli esiti degli studi condotti dai ricercatori, li applicano al proprio processo produttivo con l'obiettivo di trarne dei benefici<sup>129</sup>.

Il legislatore ricomprende sotto la disciplina del trasferimento tecnologico, il passaggio da un soggetto all'altro d'informazioni, di conoscenze e di tecnologie. Egli considera il trasferimento uno specifico meccanismo di mercato in cui i soggetti destinatari della tecnologia sono proprio le imprese<sup>130</sup>.

Sebbene nella quotidianità molti usino il termine trasferimento tecnologico, in realtà nessuno sa bene cosa esso significhi poiché non è sinonimo di semplice trasferimento di conoscenze. Ecco perché la CE ha predisposto il regolamento n. 772/2004, contenente una vera e propria definizione del concetto di trasferimento, con lo scopo di chiarirne il significato (una volta per tutte) nonché di riorganizzare la materia.

Il trasferimento tecnologico è:

*“un accordo di licenza di brevetto, un accordo di licenza di know-how, un accordo di licenza di diritti d'autore sul software o un accordo misto di licenza di brevetto, di know-how o di diritti d'autore sul software,*

---

<sup>129</sup> Di varia natura, sia economici, sia tecnologici, sia organizzativi, sia gestionali.

<sup>130</sup> CASO Roberto, *Ricerca scientifica pubblica, trasferimento tecnologico e proprietà intellettuale*, 2005. Bologna: Il Mulino. pp. 9 e ss.

*compreso qualsiasi accordo di questo tipo contenente disposizioni relative alla vendita ed all'acquisto di prodotti o relative alla concessione in licenza di altri diritti di proprietà di beni immateriali o alla cessione di diritti di proprietà di beni immateriali."*

Il presupposto su cui si fonda il trasferimento tecnologico è la realizzazione, da parte dei ricercatori, di un'invenzione soggetta alla disciplina dei diritti di proprietà intellettuale (diritti d'autore sulle opere dell'ingegno, brevetti per invenzioni industriali e diritti connessi).

Il "passaggio" delle invenzioni dall'università all'industria si realizza attraverso i seguenti canali di trasferimento: consulenze tra ricercatori e imprese, pubblicazioni e presentazioni, rapporti di lavoro, spin-off e licenze<sup>131</sup>.

L'analisi che verrà svolta si limiterà però alla semplice trattazione dei canali di trasferimento consapevole di informazioni e invenzioni sulle quali gravano diritti di proprietà intellettuale specifici.

L'attenzione verrà concentrata sugli aspetti del diritto d'autore e del brevetto industriale utili alla trattazione del trasferimento tecnologico.

Il diritto d'autore, in particolare, consente all'inventore di sfruttare economicamente, in modo esclusivo, un'opera dell'ingegno di tipo creativo appartenente ai campi delle scienze, della letteratura, della musica, delle arti figurative, dell'architettura, del teatro e della cinematografia<sup>132</sup>.

Il brevetto permette ugualmente lo sfruttamento economico esclusivo da parte dell'inventore dell'invenzione che, per essere brevettata, deve essere nuova e avere allo stesso tempo un'applicazione industriale<sup>133</sup> (quindi doppio requisito che deve essere rispettato per ottenere il brevetto sull'invenzione e per avere diritto allo sfruttamento economico esclusivo della stessa).

I diritti di proprietà intellettuale hanno, in un certo senso, le caratteristiche tipiche del monopolio poiché, come in questo caso,

---

<sup>131</sup> Di cui si discuterà a lungo in questo e nel successivo capitolo.

<sup>132</sup> Art. 2575 c.c.

<sup>133</sup> Così come disposto dall'art. 2585 c.c. può essere un metodo o un processo industriale, un prodotto, una macchina, uno strumento, un utensile, un dispositivo meccanico.

conferiscono al titolare un uguale potere d'esclusività d'utilizzo e di sfruttamento economico. I monopoli sono però contraddistinti da elementi positivi (come quelli appena elencati) ma anche negativi: se da un lato essi rappresentano un forte incentivo all'innovazione, dall'altro costituiscono un costo rilevante per la comunità (sulla quale ne ricadono inevitabilmente gli effetti). Proprio per tali motivi, il legislatore regola la fattispecie dei diritti di proprietà intellettuale limitandone l'ampiezza e la durata<sup>134</sup>:

- per ottenere un brevetto è necessario che l'invenzione sia nuova e suscettibile d'applicazione industriale;
- per ottenere la tutela del diritto d'autore occorre invece che l'opera dell'ingegno sia creativa.

Il trasferimento tecnologico, che si caratterizza per il passaggio di un'invenzione dalla ricerca pubblica e dai centri di ricerca al mercato, si fonda dunque sulla proprietà intellettuale e i diritti di proprietà (intellettuale) ne consentono la gestione attraverso il ricorso ai contratti di natura onerosa.

In particolare, gli art. 2589 c.c. e 63 c.p.i. sono depositari del fondamento giuridico del concetto di trasferibilità dei diritti relativi alle invenzioni industriali realizzate. Nell'articolo del c.p.i. viene affermato il principio sulla base del quale "i diritti nascenti dalle invenzioni industriali, tranne il diritto di essere riconosciuto autore, sono alienabili e trasmissibili". Ciò è traducibile in un'ammessa trasferibilità del diritto di privativa sull'invenzione ottenuta e quindi nella possibile circolazione del brevetto sull'invenzione stessa (circolazione sia a titolo oneroso che gratuito).

In effetti, il diritto allo sfruttamento di un'invenzione e la paternità della stessa non sempre coincidono nella persona dell'inventore<sup>135</sup> (così come previsto dall'art. 2589 c.c.).

---

<sup>134</sup> CASO Roberto, *Ricerca scientifica pubblica, trasferimento tecnologico e proprietà intellettuale*, 2005. Bologna: Il Mulino. pp. 9 e ss.

<sup>135</sup> GAUDENZI SIROTTI Andrea, *Proprietà intellettuale e diritto della concorrenza in I contratti nel diritto d'autore e nel diritto industriale*, 2010. Torino: Utet – volume III. pp. 187 e ss.

Come è facilmente intuibile<sup>136</sup>, i contratti possono prevedere un trasferimento definitivo dei diritti di proprietà intellettuale all'industria oppure un trasferimento temporaneo degli stessi. Nel primo caso si configura un contratto di cessione, mentre nel secondo un contratto di licenza.

È comunque utile specificare che non tutti gli elementi che formano oggetto di trasferimento rientrano nella tutela dei diritti di proprietà intellettuale, ma non per questo non possono essere scambiati dalle parti. Un esempio su tutti è il trasferimento del cosiddetto know-how, ovvero delle conoscenze acquisite dagli individui, ma anche dall'organizzazione industriale nel complesso<sup>137</sup>.

In particolare, la Suprema Corte ha stabilito che il trasferimento del know-how<sup>138</sup>, a fronte di un corrispettivo, non è sfornito di tutela giuridica.

*“Esso infatti realizza interessi di per sé meritevoli di tutela perché attribuisce a colui che è privo del know-how stesso le conoscenze delle quali quegli necessita e gli consente, così, di superare una situazione di svantaggio economico, mentre priva il titolare della precedente situazione di superiorità produttiva e commerciale che costituiva per lui una fonte di ricchezza”<sup>139</sup>.*

Il trasferimento comunque non si realizza solo attraverso l'impiego di contratti (onerosi o meno), ma anche attraverso la creazione d'entità esterne all'impresa che si occupano dello sviluppo di particolari fasi della ricerca: i cosiddetti spin-off. L'esternalizzazione di queste specifiche aree consente all'azienda la creazione di nuove entità giuridiche espressamente dedicate alla commercializzazione dei risultati della ricerca.

---

<sup>136</sup> E come si avrà modo di vedere in seguito.

<sup>137</sup> Il trasferimento di conoscenze e competenze può realizzarsi sia attraverso il passaggio del lavoratore da un'impresa ad un'altra, sia per mezzo del ricorso delle aziende a consulenti esterni che offrono la loro attività in cambio di un compenso economico.

<sup>138</sup> Il termine know-how non si riferisce solo alle invenzioni non brevettate, ma anche a tutte le informazioni aziendali che possano avere un valore economico ai sensi dell'art. 98 c.p.i.

<sup>139</sup> GAUDENZI SIROTTI Andrea, *Proprietà intellettuale e diritto della concorrenza in I contratti nel diritto d'autore e nel diritto industriale*, 2010. Torino: Utet – volume III. pp. 187 e ss.

In realtà, le vere motivazioni del trasferimento di tecnologia dovrebbero essere lo sviluppo del tessuto industriale e il riavvicinamento del mondo universitario al mondo industriale. Tuttavia, come si è cercato di sottolineare nei paragrafi precedenti, una delle principali ragioni che stanno alla base del fenomeno del trasferimento tecnologico è la ricerca di fonti di finanziamento alternative a quelle pubbliche che si stanno progressivamente contraendo. In particolare, attraverso la commercializzazione dei risultati della ricerca, si aprono nuovi canali finanziari in entrata che le università impiegano in ulteriori innovative attività di ricerca.

Questo fenomeno distorto è ancora più evidente in Italia, dove l'imprenditoria è caratterizzata da una pluralità di piccole e piccolissime aziende<sup>140</sup>, spesso incapaci di reperire i fondi necessari allo svolgimento di una ricerca efficace ed efficiente al loro interno<sup>141</sup>.

Il problema è che, ad oggi, si sa ancora molto poco sui meccanismi economici ed organizzativi che guidano le strategie degli enti finanziatori, dei ricercatori e delle aziende nel complesso<sup>142</sup>.

Il trasferimento tecnologico diviene quindi indispensabile per il sistema imprenditoriale italiano poiché, se non esistesse, il tessuto di piccole aziende soccomberebbe sotto il peso finanziario e di conoscenze richieste dalla ricerca stessa<sup>143</sup>.

Il trasferimento tecnologico dalla ricerca pubblica al mercato si fonda però sul presupposto che a qualcuno (in questo caso alla ricerca pubblica condotta dalle università) venga riconosciuto il monopolio sull'informazione attraverso i diritti di proprietà intellettuale. Tuttavia,

---

<sup>140</sup> È altissima la percentuale di imprese che occupano meno di 50 operai.

<sup>141</sup> CASO Roberto, *Ricerca scientifica pubblica, trasferimento tecnologico e proprietà intellettuale*, 2005. Bologna: Il Mulino. pp. 21 e ss.

<sup>142</sup> LISSONI Francesco, *Carnegie italiana cercasi*, 2007. Tratto da: [www.lavoce.info](http://www.lavoce.info) (ultimo accesso 03/02/2011).

<sup>143</sup> Si è più volte sottolineato che la ricerca di alto livello (ma anche di medio-basso) necessita di ingenti risorse finanziarie per essere condotta, ma anche di ricercatori estremamente formati e competenti. Inoltre, anche se le piccole aziende non avessero i problemi di reperimento di fondi e di personale qualificato per la conduzione della ricerca stessa, potrebbero contare solo su gruppi di ricerca formati da un numero contenuto di ricercatori. Questo, nella maggior parte dei casi, non condurrebbe agli stessi risultati dei gruppi più numerosi e le conseguenze ricadrebbero sull'intero sistema nazionale (che risulterebbe meno produttivo e incapace di competere con le grandi invenzioni degli altri paesi).

come si è detto, i diritti di monopolio negano (o limitano) ai ricercatori la possibilità di comunicare i risultati della propria attività svolta e soprattutto di fare confronti con gli esiti conseguiti da altre ricerche.

In queste poche righe si sono quindi già evidenziate le motivazioni che inducono il legislatore ad introdurre delle limitazioni di vario genere ai diritti di proprietà intellettuale.

Insomma, la situazione non è delle più semplici e il legislatore deve, in qualche modo, tutelare da un lato chi produce l'innovazione (poiché se non lo facesse questo smetterebbe di fare ricerca) e dall'altro chi invece vuole accedere a queste informazioni (sia perché indispensabili per produrre ulteriore ricerca, sia perché applicabili al contesto industriale e produttivo).

Si è già detto che il quadro istituzionale predisposto dalla legislazione per il trasferimento tecnologico non è organico, ma è formato da una molteplicità d'istituti ricollegati tra loro. Esso infatti rappresenta un'ipotesi d'incrocio tra due aree distinte del diritto privato e cioè il diritto dei contratti e il diritto della proprietà intellettuale<sup>144</sup>. Quindi l'obiettivo di realizzare una disciplina organizzata del trasferimento tecnologico e dei diritti di proprietà intellettuale è delegato alla dottrina. Riuscire in questo compito non è sempre facile, poiché la materia intellettuale è in continua evoluzione e numerosi sono i soggetti che offrono spunti ed esercitano poteri sulla disciplina nazionale. WTO<sup>145</sup>, Unione Europea e WIPO<sup>146</sup> sono solo alcuni degli organismi internazionali che esercitano un'influenza determinante sul contesto italiano e che emanano norme concernenti il trasferimento tecnologico e i diritti di proprietà intellettuale.

Nel tempo, oltre alla crescita della pressione esercitata dalle organizzazioni nazionali e internazionali sulla materia, si è assistito ad un rafforzamento e ad una moltiplicazione dei diritti di proprietà intellettuale esistenti. Si sono verificati (e si verificano ancora) casi di nuovi beni soggetti alla disciplina in esame, ma anche casi in cui lo stesso bene è

---

<sup>144</sup> Entrambi influenzati e regolati dalle disposizioni del diritto comunitario europeo.

<sup>145</sup> World Trade Organization.

<sup>146</sup> World Intellectual Property Organization.

soggetto a più norme, o più individui reclamano lo stesso diritto su un bene<sup>147</sup>.

Inoltre, la ricerca pubblica, responsabile della produzione della proprietà intellettuale che, successivamente, viene trasferita alle imprese, è un universo piuttosto complesso in Italia. Il solo art. 65 del c.p.i., parlando di università e di pubblica amministrazione, fa riferimento ad un numero imprecisato di enti<sup>148</sup>. È un quadro articolato e complesso per il quale si stanno programmando varie attività d'intervento che riconoscano anche il principio d'attribuzione delle risorse finanziarie agli istituti di ricerca in base alle valutazioni effettuate dall'Agenzia nazionale di valutazione dell'università e della ricerca<sup>149</sup>.

La materia è difficile da riformare soprattutto per la presenza di un numero imprecisato di norme e fenomeni ricompresi sotto la nozione di trasferimento tecnologico.

Tuttavia, la riforma che si sta pianificando prevede comunque un riordino complessivo del sistema oltre che una razionalizzazione degli enti di ricerca che avverrà facendo attenzione all'efficienza di ognuno di essi e all'impatto locale delle attività svolte al loro interno.

---

<sup>147</sup> BONACCORSI Andrea., *Il sistema della ricerca pubblica in Italia*, 2003. Milano: FrancoAngeli s.r.l. pp. 64 e ss.

<sup>148</sup> Tra questi le 80 Università italiane riconosciute dal ministero dell'Università e raccolte dal CRUI nelle analisi condotte (di cui si è fatto cenno in precedenza); inoltre, il Consiglio nazionale delle ricerche, l'Istituto nazionale di fisica nucleare, l'Agenzia spaziale italiana, il Consorzio italiano di ricerca aerospaziale, e altri enti che fanno capo allo stesso ministero dell'Università; il Ministero dello sviluppo economico e l'Ente nazionale per le energie alternative e le stazioni sperimentali; il Ministero della salute e gli organi che gli fanno capo; ecc.

<sup>149</sup> Essa organizza i risultati della ricerca condotta e assegna un certo ordine di priorità a ciascuna. In base a tale elenco vengono poi ripartite le risorse finanziarie a sostegno della ricerca.

## 2.3.2 LE CARATTERISTICHE DEL TRASFERIMENTO TECNOLOGICO

Tornando all'esame del concetto di trasferimento tecnologico, Massimiliano Granieri, in un capitolo del testo recentemente pubblicato e intitolato *La gestione della proprietà intellettuale nella ricerca universitaria*, discute degli elementi che lo caratterizzano. Egli sottolinea come negli anni ci sia stato quasi assoluto disinteresse verso lo studio delle pratiche che assicurano la riuscita di un buon trasferimento tecnologico dal pubblico al privato<sup>150</sup>.

La fase del trasferimento deve essere curata nei dettagli poiché è frutto della coesione di diverse componenti: gli uomini, le strategie intraprese dai soggetti coinvolti e quelli che Granieri definisce gli algoritmi.

Innanzitutto, le conoscenze che possono dar vita al trasferimento tecnologico, sono strettamente legate al tipo di preparazione che l'individuo ricercatore ha acquisito nel corso del tempo. Purtroppo nessun ricercatore può essere titolare di tutte le competenze di cui il trasferimento tecnologico necessita (cioè tecnologiche, giuridiche ed economiche). È quindi indispensabile formare dei gruppi di ricerca integrati composti d'individui con conoscenze specifiche per ciascuna di queste aree.

Quindi una prima problematica che emerge è la mancanza di una formazione adeguata degli individui durante il proprio percorso di studio: i giuristi dimostrano (soprattutto in Italia) un apprendimento ancora troppo poco interdisciplinare, i tecnologi spesso mancano delle conoscenze imprenditoriali ed economiche necessarie nella conduzione dell'analisi specifica, e così anche per il resto delle figure professionali coinvolte nella ricerca e nel successivo trasferimento tecnologico.

---

<sup>150</sup> GRANIERI Massimiliano, *La gestione della proprietà intellettuale nella ricerca universitaria*, 2010. Bologna: Il Mulino. pp. 117 e ss.

Ma la mancanza di una preparazione adeguata dei soggetti preposti all'attività di trasferimento tecnologico non è l'unico elemento di difficoltà<sup>151</sup> dimostrato in questo campo. I ricercatori infatti, dopo aver generato conoscenze e tecnologie nuove, dovranno imbattersi nella comparazione tra le diverse opportunità di sfruttamento dell'innovazione offerte dal mercato.

In particolare potranno alternativamente:

- Valorizzare l'innovazione all'interno del contesto in cui si è realizzata al fine di spuntare un valore aggiunto rispetto alla concorrenza. In questo modo sarà possibile ottenere vantaggi economici dal raggiungimento di una leadership di costo oppure dalla realizzazione di una strategia di diversificazione;
- Nei settori ad alta innovazione invece, il trasferimento tecnologico ha assunto dimensioni notevoli. Tutto ciò a causa del fatto che le invenzioni e le conoscenze sviluppate hanno acquisito nel tempo il valore di vera e propria merce di scambio<sup>152</sup>;
- Concedere in licenza a terzi la proprietà intellettuale come autonomo canale di sfruttamento della stessa.

Qualunque sia la scelta effettuata, trasferire la tecnologia tra soggetti diversi vuol dire anche avere a che fare con i rischi connessi all'operazione e soprattutto con la gestione degli stessi. Il rapporto che s'instaura tra i protagonisti dello scambio è complesso e fondato sul disegno di un regolamento d'interessi capace d'assorbire la dinamica del rischio e di dare risposta ai vari possibili eventi che dovessero eventualmente verificarsi.

Gli scenari in cui si sviluppa il trasferimento tecnologico dal pubblico (fornitore di conoscenza scientifica e tecnologica) al privato (acquirente della conoscenza stessa) non sempre sono definiti e protetti e ciò produce inevitabili implicazioni dal punto di vista gestionale. Quindi il

---

<sup>151</sup> Da notare che non è nemmeno il problema che implica più impegno per giungere ad una soluzione concreta.

<sup>152</sup> Come sottolinea Granieri, lo scambio di proprietà intellettuale mediante licenze incrociate ha assicurato alle imprese proventi, diritti di esclusiva sul bene e libertà o meno d'attuazione dei diritti stessi.

contratto sembra essere l'unico mezzo che assicura un trasferimento tecnologico sicuro o per lo meno che garantisce la buona riuscita dello stesso<sup>153</sup>.

L'accordo di licenza è la forma tipica con la quale si realizza il trasferimento temporaneo. Esso fa riferimento ad un insieme di legami giuridici riconducibili ad un fenomeno di integrazione verticale da contratto in cui l'università fa ricorso ad un acquirente per dar luce all'attività di ricerca stessa.

In particolare, gli elementi giuridici in cui si articola il trasferimento tecnologico sono tre:

- l'allocatione del diritto di brevetto sull'invenzione;
- le possibili forme di sfruttamento dell'invenzione;
- le forme di corrispettivo preferibili.

Tra questi fattori esiste una profonda e reciproca interdipendenza e l'efficienza del sistema dipende dalla loro corretta allocatione. Lo scopo non è solo concretizzare la circolazione dell'innovazione e sfruttarne le potenzialità in modo da ottenerne ritorni economici consistenti, ma è anche quello di garantire un contenimento dei costi transattivi accompagnato dal trasferimento ai soggetti più preparati della gestione dell'innovazione stessa.

Posto che la forma di sfruttamento più comune dell'innovazione è il contratto di licenza, il legislatore deve agire in modo da contenere le condotte opportunistiche che possano ostacolare la circolazione e l'attuazione dell'innovazione attraverso la leva dei corrispettivi. In altre parole la dottrina riesce a controllare l'azione dei soggetti preposti al trasferimento tecnologico (e quindi ad evitarne comportamenti opportunistici) attraverso un'adeguata pratica di determinazione dei corrispettivi sull'innovazione stessa.

L'ammontare dei corrispettivi viene calcolato in base ai profitti netti del licenziatario e tenendo in considerazione il tempo in cui si

---

<sup>153</sup> GRANIERI Massimiliano, *Circolazione (mancata) dei modelli e ricerca delle soluzioni migliori. Il trasferimento tecnologico dal mondo universitario all'industria e la nuova disciplina delle invenzioni d'azienda* in *Rivista di diritto industriale*, 2002. pp. 80 e ss.

sviluppa l'accordo di licenza: è una buona garanzia per monitorare la politica di sfruttamento commerciale del licenziatario.

Riassumendo la ricerca scientifica è costosa ed i suoi risultati, spesso differiti nel tempo, non sono quasi mai certi; allo stesso tempo le imprese (e, più in generale, il comparto privato) sono caratterizzate da una marcata avversione al rischio e dimostrano una spiccata preferenza verso l'acquisto di tecnologie ed innovazioni già ultimate piuttosto che condurre la ricerca "in prima persona". Il trasferimento tecnologico rappresenta un giusto compromesso sia per l'ente pubblico di ricerca, che produce conoscenza e poi la vende, sia per l'impresa che acquista tecnologia, in quantità ritenuta necessaria, preferendo l'acquisto alla produzione diretta.

La commercializzazione delle tecnologie è comunque una fase complessa in cui le innovazioni non hanno ancora un'unica applicazione concreta e definita, ma ne possono avere numerose. I rischi connessi quindi si moltiplicano e le potenzialità di riuscita del progetto sono in questo momento ancora molto contenute.

## 2.4 LA NORMATIVA ITALIANA CONNESSA AL TRASFERIMENTO TECNOLOGICO

Nel corso del tempo i diritti di proprietà intellettuale hanno acquisito una buona affermazione e, a livello internazionale, stanno crescendo in varietà ma soprattutto in forza applicativa. Tutto ciò causa una considerevole complicazione della normativa italiana in materia e il legislatore cerca di gestirla nel miglior modo possibile<sup>154</sup>. Conseguentemente, il trasferimento tecnologico in Italia non è argomento di facile (o per lo meno scontata) trattazione.

Se si considera ad esempio il semplice impiego dell'invenzione realizzata dai ricercatori, ci si accorge di come quest'ultima si componga non di una ma di più fasi: quella della fabbricazione del progetto oggetto del brevetto, quella dell'utilizzo del processo o del prodotto ultimato, quella della commercializzazione di ciò che si è realizzato e brevettato, ecc.

Di conseguenza, le regole d'attribuzione e di circolazione dei diritti di proprietà sull'invenzioni non possono che tener in considerazione tutte le sfaccettature della materia inventiva cercando di disciplinarle nel miglior modo possibile. Il legislatore dovrà quindi considerare i diversi elementi<sup>155</sup> che influenzano la formazione delle norme a disciplina della materia inventiva<sup>156</sup>.

Per poter proseguire nell'analisi della normativa italiana, connessa al trasferimento tecnologico, occorre preventivamente precisare alcuni concetti:

1. Innanzitutto la ricerca condotta può essere libera o commissionata.

Questa distinzione è importante ai fini della formazione delle regole che disciplinano l'intera fattispecie del trasferimento tecnologico. La

---

<sup>154</sup> Di ciò si è già discusso nei paragrafi precedenti.

<sup>155</sup> CASO Roberto, *Ricerca scientifica pubblica, trasferimento tecnologico e proprietà intellettuale*, 2005. Bologna: Il Mulino. pp. 47 e ss.

<sup>156</sup> Una volta che il legislatore avrà individuato tali elementi, cercherà di disciplinarli e di arginarne gli effetti più distorsivi.

semplice allocazione dei diritti sui risultati della ricerca pubblica rappresenta il punto d'inizio dell'analisi delle problematiche legate proprio al successivo trasferimento di tecnologia (che non può prescindere dalla considerazione del tipo di ricerca svolta).

Prima di tutto, la ricerca può essere distinta in libera e commissionata a seconda di chi è il soggetto responsabile dell'introduzione dei vincoli che disciplinano l'attività di ricerca stessa. La prima (o istituzionale) è priva di vincoli specifici con riguardo all'ambito operativo dei ricercatori. Essa viene condotta dalle università e dagli enti pubblici in completo autogoverno: ciascun individuo può infatti pianificare liberamente la propria attività di ricerca in considerazione dei soli obiettivi che egli stesso si è posto<sup>157</sup>.

La disciplina italiana di questo aspetto è contenuta nell'art. 7 della legge 383/2001, il quale causa il conseguente inserimento nella legge invenzioni dell'art. 24-bis<sup>158</sup>. Il testo dell'art. 24-bis dispone che “il ricercatore è proprietario esclusivo dell'invenzione brevettabile di cui è autore<sup>159</sup>”.

La ricerca commissionata (o vincolata) è invece una prestazione tipicamente negoziale, poiché deve rispettare il contratto di ricerca cui è associata. Essa, in particolare, viene svolta dagli istituti così come stabilito nei contratti stipulati con i terzi che fungono da finanziatori dell'attività<sup>160</sup> stessa (parzialmente o totalmente). L'università o l'ente di ricerca si rende quindi protagonista dell'esecuzione di una commessa su incarico di soggetti pubblici o privati<sup>161</sup>. In seguito i ricercatori, impiegati nell'attività, svolgono i compiti che il gruppo di ricerca (o l'università/ente dal quale essi dipendono) assegna loro.

---

<sup>157</sup> O comunque in virtù degli obiettivi che si è posto il gruppo di ricerca di cui egli stesso fa parte.

<sup>158</sup> Il contenuto dell'art. 24-bis – di cui si discute nelle pagine successive - refluiscie nell'art. 65 c.p.i. (sotto l'indicazione “invenzioni dei ricercatori delle università e degli enti pubblici di ricerca”).

<sup>159</sup> Argomento di cui si è già discusso nei paragrafi precedenti e che fa riferimento anche alle problematiche legate alla ripartizione dei proventi derivanti dall'invenzione tra ricercatore e centro di ricerca nel quale esso opera.

<sup>160</sup> Attività di ricerca.

<sup>161</sup> Il committente può essere privato o pubblico. Nel primo caso la ricerca si configura come una prestazione prevista da contratto; nel secondo caso invece la ricerca diviene il mezzo di promozione del progresso tecnologico nazionale e di espletamento degli obblighi di ricerca stabiliti a livello sovranazionale.

Laddove l'invenzione dovesse divenire oggetto di trasferimento tecnologico, la distinzione tra ricerca libera e commissionata, risulterà utile per chiarire la forma ed i caratteri assunti dall'accordo di trasferimento stesso<sup>162</sup>.

2. Il tipo di diritto di proprietà intellettuale influisce sul contenuto delle regole d'attribuzione dei diritti stessi.

In particolare, il diritto di proprietà intellettuale varia a seconda che si consideri la tutela brevettuale sulle invenzioni, il diritto d'autore, ecc<sup>163</sup>.

3. La tipologia di rapporto di lavoro esistente tra ricercatore e centro di ricerca caratterizza l'ambito di circolazione dei diritti di proprietà<sup>164</sup>.

È scontato, ma allo stesso tempo doveroso, specificare come i rapporti di lavoro tra ricercatori e settore pubblico si differenzino a seconda del soggetto presso il quale essi prestano la propria attività (ovvero a seconda che siano università, enti pubblici di ricerca, imprese private). Essi assumono connotazioni eterogenee e sono sottoposti a discipline normative e contrattuali diverse a seconda della natura del datore di lavoro presso il quale i ricercatori svolgono la propria attività.

Allo stesso tempo le regole applicabili alla ricerca dipendono dal fatto che si tratti di invenzioni brevettabili, di opere dell'ingegno protette da diritto d'autore, o di altre realtà.

In terzo luogo, si deve tenere in considerazione il fatto che, nel caso in cui il datore di lavoro decida di ricorrere ad un rapporto di lavoro

---

<sup>162</sup> Le differenze riguardano il momento della stipula del contratto (solitamente nella ricerca libera il contratto di trasferimento tecnologico si realizza ex post, cioè successivamente all'ottenimento del risultato della ricerca condotta, mentre nella ricerca commissionata il contratto di trasferimento viene siglato a priori, cioè prima che si conduca ogni attività di ricerca), ma anche il contenuto del contratto e l'applicazione delle regole che lo disciplinano.

<sup>163</sup> Di questo si avrà modo di discutere nelle pagine seguenti.

<sup>164</sup> Argomento trattato nel quarto capitolo.

autonomo (anziché subordinato), la disciplina risulterà ulteriormente differenziata<sup>165</sup>.

Dunque non esiste una disciplina organica dell'argomento e la successiva trattazione del trasferimento tecnologico non può che complicare ulteriormente la materia poiché le regole legislative mutano rapidamente e contribuiscono ad accrescere l'incertezza oltre che i costi connessi.

Le radici della problematica legislativa del trasferimento tecnologico sono riconducibili ai diritti di proprietà intellettuale, ai soggetti cui spetta la titolarità degli stessi e alle loro caratterizzazioni tipiche. Argomento chiave è appunto la titolarità dei brevetti ottenuti sui risultati delle ricerche condotte all'interno d'università e d'enti pubblici di ricerca. In particolare, il decreto n. 1127/1939, denominato "legge invenzioni", difettava della specifica disciplina<sup>166</sup> di questa fattispecie. Tuttavia, la norma di riferimento per l'attività inventiva dei soggetti ricercatori operanti nel settore pubblico, cioè l'art. 34 d.p.r. n. 3/1957, non faceva che riprendere proprio il contenuto dell'art. 23 della legge invenzioni (con qualche ulteriore specificazione e chiarimento).

*"i diritti derivanti dall'invenzione industriale fatta nell'esecuzione del rapporto d'impiego, in cui l'attività inventiva è prevista come oggetto del rapporto ed a tale scopo retribuita appartengono allo Stato salvo il diritto spettante all'inventore di esserne riconosciuto autore. Se non è prevista la retribuzione spetta all'inventore anche un equo premio, per la determinazione del quale si tiene conto dell'importanza dell'invenzione."<sup>167</sup>*

---

<sup>165</sup> CASO Roberto, *Ricerca scientifica pubblica, trasferimento tecnologico e proprietà intellettuale*, 2005. Bologna: Il Mulino. pp. 93 e ss.

<sup>166</sup> La legge invenzioni reca la disciplina di tre soli ambiti: le invenzioni di servizio, le invenzioni d'azienda e le invenzioni occasionali. Non faceva quindi menzione delle invenzioni cosiddette "pubbliche".

<sup>167</sup> Art. 34, co. 1 d.p.r. n. 3 del 1957.

Quindi, secondo quanto contenuto in questi disposti legislativi<sup>168</sup>, la titolarità dell'invenzioni realizzate in esecuzione di un rapporto d'impiego era in capo al datore di lavoro.

Ma, come è stato accennato in precedenza, la legge n. 383/2001 (Legge Tremonti) ha introdotto l'art 24-bis nella legge invenzioni (poi confluito nell'art. 65 c.p.i.). Tale norma, si configura come un punto di rottura rispetto alla realizzazione dell'incentivazione delle invenzioni universitarie e determina la successiva proliferazione dei costi transattivi a causa della frammentazione delle facoltà legate al diritto sull'invenzione<sup>169</sup>.

L'art. 24-bis stabilisce che:

*“... quando il rapporto di lavoro intercorre con una università o con una pubblica amministrazione avente fra i suoi scopi istituzionali finalità di ricerca, il ricercatore è titolare esclusivo dei diritti derivanti dall'invenzione brevettabile di cui è autore.*

*Le università e le pubbliche amministrazioni, nell'ambito della loro autonomia, stabiliscono l'importo massimo del canone, relativo a licenze a terzi per l'uso dell'invenzione, spettante alla stessa università o alla pubblica amministrazione, ovvero a privati finanziatori della ricerca, nonché ogni ulteriore aspetto dei rapporti reciproci.”*

In queste poche righe si intuisce la profonda inversione di tendenza adottata dal legislatore rispetto al tempo passato, sia con riguardo alla titolarità dei diritti sull'invenzione di cui si è autori (prima spettanti sostanzialmente al datore e ora al ricercatore), sia con riguardo all'assegnazione dei proventi derivanti dal prodotto della ricerca.

L'art. 24-bis confluisce in modo quasi totalmente invariato nell'art. 65 del codice della proprietà industriale con un'unica profonda differenza:

*“le disposizioni in questione non si applicano nelle ipotesi di ricerche finanziate, in tutto o in parte, da soggetti privati, ovvero realizzate nell'ambito di specifici progetti di ricerca finanziati da soggetti pubblici*

---

<sup>168</sup> Omettendo alcune considerazioni per semplificare la trattazione dell'argomento.

<sup>169</sup> CASO Roberto, *Ricerca scientifica pubblica, trasferimento tecnologico e proprietà intellettuale*, 2005. Bologna: Il Mulino. pp. 47 e ss.

*diversi dall'università, ente o amministrazione di appartenenza del ricercatore.”*

Questa disposizione pone rimedio ad una delle più confuse iniziative, in materia di trasferimento tecnologico, promossa dal Ministero dell'Economia e comunemente conosciuta con il nome di “privilegio accademico”. L'istituto in questione prevede che i docenti universitari e i ricercatori siano titolari delle invenzioni realizzate nell'ambito della propria attività di ricerca, al contrario di quanto accade per le ricerche finanziate in tutto o in parte da soggetti privati. In quest'ultimo caso infatti la titolarità delle invenzioni non è del ricercatore.

Il motivo per cui esiste il privilegio è fornire ai docenti una maggiore incentivazione allo sfruttamento industriale dei risultati delle ricerche da essi condotte. In realtà però il privilegio finisce per ostacolare la realizzazione di questa finalità<sup>170</sup>.

In effetti esso rende molto più complesse le fasi di stesura dei contratti di ricerca tra mondo accademico e mondo imprenditoriale, poiché mancano uffici di riferimento con cui negoziare sui diritti di proprietà intellettuale. La decisione del legislatore italiano è quindi un chiaro segnale della sua distanza marcata dalla realtà economica attuale.

Tutto ciò si pone in evidente antitesi rispetto alle esigenze dell'industria privata e, soprattutto, di quanto disposto negli interventi normativi di matrice comunitaria<sup>171</sup>.

C'è da dire che l'università, dopo aver sviluppato l'innovazione, non può tuttavia procedere in prima persona allo sfruttamento della proprietà intellettuale svolgendo direttamente l'attività manifatturiera e commerciale. Essa può però individuare sul mercato un soggetto capace di impiegare la tecnologia prodotta nella propria produzione. L'università stringerà con questa realtà imprenditoriale accordi specifici d'impiego e

---

<sup>170</sup> Proprio per questo motivo Germania e Danimarca hanno abolito l'istituto del privilegio accademico.

<sup>171</sup> LISSONI Francesco, CALDERINI Mario, GRANIERI Massimiliano e SOBRERO Maurizio, *Un “privilegio” da respingere*, 2004. Tratto da: [www.lavoce.info](http://www.lavoce.info) (ultimo accesso 03/02/2011).

d'utilizzo della tecnologia, nonché l'eventuale completamento della sua fase di sviluppo.

Gli accordi negoziali che si stringono tra i soggetti protagonisti del trasferimento tecnologico e che realizzano il completamento della catena di produzione dell'innovazione, sono frutto di un processo d'integrazione verticale tra realtà che hanno ruoli distinti e probabilmente sono poste su livelli diversi del mercato<sup>172</sup>.

Il trasferimento tecnologico tra pubblico e privato presuppone quindi l'impiego di un tipo di contratto che contempra e rispetti i diversi interessi delle parti (spesso molto sofisticati) e che cerchi di soddisfarli nel miglior modo possibile<sup>173</sup>. Questo è tanto più importante quanto più l'oggetto del trasferimento è una tecnologia immatura, che necessita d'un successivo sviluppo da parte dell'impresa che deciderà di impiegarla nella propria attività. In effetti, se il contratto non prevedesse quest'eventualità, l'impresa si assumerebbe un rischio tecnologico davvero elevato che, il più delle volte, si tradurrebbe in una realtà: non riuscire a ottenere l'impiego dell'innovazione né i suoi benefici<sup>174</sup>.

Dal punto di vista economico il fenomeno del trasferimento tecnologico tra pubblico e privato evidenzia alcune profonde differenze rispetto a quello tra due soggetti privati. Innanzitutto una realtà pubblica è meno interessata di una privata alla differenza esistente tra proventi e costi di transazione derivanti dalla licenza; in secondo luogo la stipula di un contratto di licenza crea nuova concorrenza per il privato che invece non preoccupa il pubblico in modo determinante<sup>175</sup>.

Massimiliano Granieri sostiene che se tra le parti esiste un legame di tipo contrattuale - negoziale e il trasferimento tecnologico dipende dall'azione di chi tra le due si è fatto carico dello sfruttamento diretto della

---

<sup>172</sup> GRANIERI Massimiliano, *La gestione della proprietà intellettuale nella ricerca universitaria*, 2010. Bologna: Il Mulino. pp. 227 e ss.

<sup>173</sup> Soprattutto se si fa riferimento a contesti economici globali, dove non solo gli interessi sono profondamente diversi, ma il contratto è l'unico mezzo che permette la concretizzazione degli obiettivi di responsabilità sociale delle aziende e del settore pubblico.

<sup>174</sup> In effetti, sono gli stessi ricercatori ad essere spesso coinvolti nell'ulteriore sviluppo della tecnologia a seguito della stipula del contratto tra pubblico e privato.

<sup>175</sup> Questo perché il principale motivo che stimola la ricerca è la creazione e la circolazione di nuova conoscenza: ciò infatti dovrebbe stimolare il progresso economico e tecnologico nazionale oltre che culturale.

tecnologia stessa, allora il rapporto riproduce la tipica situazione principale/agente. Quindi, affinché entrambi traggano beneficio dalla stipula dell'accordo contrattuale, è indispensabile che siano legati da un rapporto di collaborazione molto profondo.

Di conseguenza, in qualunque forma d'accordo in cui il rischio è suddiviso tra le parti, l'equilibrio del rapporto stesso è indispensabile affinché si massimizzino gli obiettivi d'entrambi. Il fatto che i diritti di proprietà intellettuale siano in capo ad un soggetto soltanto, è utile sia ai fini della buona riuscita dell'operazione di trasferimento, sia per il contenimento dei costi (transattivi e di monitoraggio)<sup>176</sup>.

Ad ogni modo, il diritto italiano tende a definire con maggiore attenzione e minuzia di particolari le forme di protezione delle produzioni intellettuali a contenuto tecnologico (in altri termini l'insieme delle norme che tutelano la tecnologia prodotta) piuttosto che concentrarsi sulla definizione di ciò che è in effetti la tecnologia. Il legislatore si limita infatti a dare una definizione di tecnologia, ovvero dell'oggetto del trasferimento, non del tutto esauriente. Un abbozzo d'enunciazione del concetto è espresso invece dagli studiosi di organizzazione, secondo i quali, la tecnologia è un insieme di saperi scientifici e tecnici applicabili a processi di trasformazione (fisica, temporale e spaziale) dei materiali, delle informazioni e dell'iterazioni tra uomo e natura. Inoltre, secondo questi soggetti, la tecnologia può denotare altresì i mezzi materiali e immateriali che incorporano, trasferiscono e riproducono questi saperi (macchine, impianti, organizzazione, ecc.)<sup>177</sup>.

Come è ovvio, la maggior parte della proprietà intellettuale non ha consistenza fisica, ma si compone di un insieme di conoscenze difficili da delimitare ed identificare. Spesso mancano proprio i confini di cosa viene esattamente trasferito.

Di conseguenza, i contratti di cui si è parlato prima, sono spesso composti di clausole particolari in riferimento ai limiti di spazio, di tempo

---

<sup>176</sup> GRANIERI Massimiliano, *La gestione della proprietà intellettuale nella ricerca universitaria*, 2010. Bologna: Il Mulino. pp. 230 e ss.

<sup>177</sup> GRANIERI Massimiliano, *La gestione della proprietà intellettuale nella ricerca universitaria*, 2010. Bologna: Il Mulino. pp. 230 e ss.

e di facoltà che si incontrano nello “scambio di tecnologia” e che finiscono inevitabilmente per riflettersi sul rischio connesso allo svolgimento dell’operazione di trasferimento stessa<sup>178</sup>.

---

### **I limiti cui è sottoposta la tecnologia**

Esistono numerosi limiti che esercitano la propria determinante influenza sulla tecnologia, sia con riguardo al semplice riconoscimento dei diritti di proprietà intellettuale in capo ad un soggetto, sia con riguardo alle possibilità di trasferire la tecnologia stessa da un individuo ad un altro.

I limiti indispensabili per dare una definizione precisa della tecnologia sono di tre tipi: spaziali, temporali e derivanti dalle facoltà d’utilizzo della tecnologia stessa.

#### *Limiti spaziali:*

Essi si riferiscono all’ambito geografico nel quale la titolarità di un particolare diritto sull’invenzione è riconosciuta al soggetto inventore. I limiti spaziali riguardano il territorio nel quale è situato l’ufficio che ha concesso il titolo all’inventore ed entro il quale l’ordinamento giuridico esercita la propria sovranità. In effetti, al di fuori dei confini dello stato, al titolare della tecnologia non è più riconosciuta la privativa sull’oggetto in questione.

Massimiliano Granieri sostiene che “la proprietà è spazialmente limitata e il trasferimento avviene in quegli ordinamenti e tra quegli ordinamenti all’interno dei quali sono iniziate le procedure per la protezione della creazione intellettuale a contenuto tecnologico<sup>179</sup>”.

A causa di questi limiti spaziali, i cui effetti risultano amplificati dal principio dell’esaurimento che grava su tali tipi di diritti, il titolare della tecnologia avrà tutte le ragioni per provare una profonda preoccupazione per l’eventuale formazione d’aree all’interno delle quali la produzione è più

---

<sup>178</sup> Più limiti causano più clausole contrattuali che a loro volta determinano più rischi per le parti.

<sup>179</sup> GRANIERI Massimiliano, *La gestione della proprietà intellettuale nella ricerca universitaria*, 2010. Bologna: Il Mulino. pp. 232 e ss.

conveniente e può quindi dar vita a forme concorrenti di commercio parallelo.

Il proprietario cerca di proteggere il frutto del proprio impegno nella ricerca, ma non sempre può ricorrere a misure volte ad ostacolare lo sviluppo di forme alternative di commercializzazione dei prodotti intraprese dai concorrenti. Ogni contromisura avviata è infatti sottoposta all'analisi del diritto antitrust per la verifica del fatto che essa possa o meno configurarsi come un abuso della posizione dominante del soggetto stesso sul mercato.

Infine, se per caso dovesse verificarsi l'esaurimento del diritto sul bene, il proprietario della tecnologia (proprietario dei diritti) non potrà perseguire i terzi per contraffazione né pretendere qualcosa dagli stessi<sup>180</sup>.

#### Limiti temporali:

Il tempo, come lo spazio, contribuisce alla delimitazione dei confini della proprietà intellettuale. Quest'ultima infatti è caratterizzata, per sua stessa natura, da un'efficacia limitata nel tempo.

L'art. 60 del Codice della proprietà industriale dispone che tutti i diritti di privativa, concessi dallo stato, hanno una durata predeterminata e prorogabile nel tempo solo nel caso dei brevetti relativi ai prodotti farmaceutici specifici<sup>181</sup>. Quindi dal momento in cui il termine temporale decorre, il proprietario cessa d'avere l'esclusiva sulla tecnologia e non può più impedire a terzi d'usufruirne.

Merita d'essere fatta una precisazione ulteriore sull'argomento: se, per essere impiegata, la tecnologia necessita di competenze specifiche acquisite da parte del personale e dei soggetti che l'hanno utilizzata, il cosiddetto know-how, allora tali conoscenze potrebbero ancora restar segrete e determinare l'applicazione di una disciplina legislativa differente.

In effetti, per l'impiego di qualsiasi tipo di tecnologia, sono indispensabili conoscenze ulteriori, non sempre esprimibili per iscritto, che

---

<sup>180</sup> Il principio dell'esaurimento – nonché i limiti spaziali in generale, possono riguardare anche altri diritti di proprietà intellettuale come quelli di marchio (in particolare con riferimento ai prodotti di consumo, medici, ecc.).

<sup>181</sup> Come disposto dall'art. 61 del Codice della proprietà industriale.

restano segrete. Se esistono conoscenze segrete, allora il contratto diretto all'uso della tecnologia resta valido e assume importanza ancora maggiore<sup>182</sup> (poiché la tutela del segreto viene garantita dal rispetto di quanto contenuto nel contratto stesso).

*Limiti derivanti dalla facoltà d'utilizzo:*

L'art. 66 del Codice della proprietà industriale prevede, per il titolare della tecnologia, la facoltà<sup>183</sup> d'attuare la stessa e di trarne profitto secondo i limiti previsti dal codice stesso.

La proprietà intellettuale goduta dall'inventore sulla tecnologia che ha realizzato, è "costruita o artificiale": in altre parole è l'ordinamento giuridico che la definisce e ne articola le varie sfaccettature in una disciplina quanto più organica possibile.

L'art. 66 stabilisce anche che il titolare, non ha piena disponibilità dell'invenzione realizzata, ma ha invece il diritto d'impedire a terzi di disporre (ovviamente limitatamente all'oggetto della privativa). L'art. 2584 c.c. invece sembra ritenere che il titolare della tecnologia abbia anche diritto di disporre entro i limiti e le condizioni stabilite dalla legge<sup>184</sup>.

Quindi, sulla base di quanto previsto dalle norme di legge, il titolare può decidere se trasferire o meno la tecnologia a terzi (si ritorna all'ambito del trasferimento tecnologico e delle sue connotazioni dunque) nei modi e nei limiti<sup>185</sup> che ritiene più opportuni. Ecco quindi che potrà decidere di produrre autonomamente nuova tecnologia o di trasferire questo compito ad altri soggetti; potrà decidere di vendere i risultati della propria ricerca o semplicemente di concederli in licenza per un periodo di tempo determinato; potrà decidere di utilizzare direttamente l'innovazione realizzata o di farla usare a terzi; ecc.

Il trasferimento tecnologico assume perciò connotazioni molto diverse a seconda della disponibilità di canali di diffusione delle tecnologie

---

<sup>182</sup> GRANIERI Massimiliano, *La gestione della proprietà intellettuale nella ricerca universitaria*, 2010. Bologna: Il Mulino. pp. 234 e ss.

<sup>183</sup> Ovviamente esclusiva.

<sup>184</sup> GRANIERI Massimiliano, *La gestione della proprietà intellettuale nella ricerca universitaria*, 2010. Bologna: Il Mulino. pp. 234 e ss.

<sup>185</sup> Sempre nel rispetto delle norme di legge ovviamente.

stesse e delle effettive potenzialità che ciascuna di esse può esprimere. L'innovazione dovrebbe essere ceduta laddove essa non si caratterizzi per molteplici alternative possibilità applicative<sup>186</sup>; al contrario, la tecnologia idonea a più utilizzi, dovrebbe essere solo concessa in licenza.

Inoltre la licenza avrà caratterizzazioni<sup>187</sup> tra loro molto diverse a seconda del contesto in cui viene impiegata e delle sue potenzialità.

---

---

<sup>186</sup> Cioè laddove la tecnologia abbia una sola possibilità applicativa concreta all'interno dei contesti economici e commerciali.

<sup>187</sup> Ciascun contratto di licenza contiene un numero elevato di clausole che definiscono il campo d'uso della tecnologia, che scongiurano il pericolo che i concorrenti minaccino il mercato del proprietario dell'innovazione tramite l'inadempimento contrattuale.

## **Parte terza**

# **I MODI IN CUI SI REALIZZA IL TRASFERIMENTO TECNOLOGICO TRA UNIVERSITÀ ED IMPRESE: DALLO STRUMENTO DEL LICENSING ALLO SPIN-OFF**



### 3.1 INTRODUZIONE

Nelle pagine precedenti si è ampiamente discusso dell'importanza delle buone relazioni tra università e imprese, soprattutto in epoca moderna, dove l'innovazione e lo sviluppo tecnologico sono le basi su cui si regge il progresso d'un intero paese.

Le organizzazioni nazionali ed internazionali cercano da molti anni di favorire, attraverso la predisposizione di leggi ad hoc e d'incentivi economici di varia natura, il proliferare di queste relazioni, ma incontrano non pochi ostacoli legati soprattutto alle tradizioni radicate sia del mondo accademico che industriale. Alle università si rimprovera di chiudersi troppo spesso nella propria "torre d'avorio" dedicandosi quasi esclusivamente alla ricerca di base che, come si sa, offre molto poco (dal punto di vista pratico) al contesto imprenditoriale<sup>188</sup>. Tuttavia, anche quest'ultimo non si dimostra sovente ben disposto nei confronti dell'accademia, ma anzi rifiuta l'impiego della tecnologia che questa sviluppa e alle volte ostenta ostilità nei confronti delle collaborazioni di lunga durata. A questo proposito occorre specificare che la contrazione delle risorse pubbliche in attività di ricerca non è stata compensata da investimenti altrettanto consistenti da parte delle imprese. Queste ultime hanno appunto privilegiato gli stanziamenti di fondi a breve termine, preferendo la ricerca applicata a quella di base o pre-competitiva<sup>189</sup>.

Come si è già detto, l'Italia presenta poi un aspetto particolare, che rende ancora più difficile il progresso della ricerca: la tipologia d'impresе che la caratterizza<sup>190</sup>. Il nostro sistema produttivo non è fatto di grandi aziende (o comunque qualora esistano sono in numero abbastanza

---

<sup>188</sup> Sebbene si sia ripetuto più volte che senza la ricerca di base non avrebbe ragione d'esistere la ricerca applicata (la quale prende spunto dai risultati e dalle conoscenze della prima per condurre i propri progetti di analisi).

<sup>189</sup> CAMPODALL'ORTO Sergio e VERCESI Paolo, *Deve l'università occuparsi di trasferimento tecnologico?*, 2002. Tratto da: [www.mondodigitale.it](http://www.mondodigitale.it) (ultimo accesso il 24/01/2011).

<sup>190</sup> CASCIOTTI A. T. Carla e MOSCONI Giorgio, *La ricerca universitaria: esperienze, modelli, proposte*, 2003. Roma: CRUI. pp. 132 e ss.

contenuto), ma di piccole realtà che possono dotarsi difficilmente di risorse e d'attrezzature da destinare alla ricerca<sup>191</sup>.

Ricerca ed innovazione sono comunque due concetti chiave nelle pianificazioni dei recenti governi nazionali, sebbene restino ancora molto distinti sul piano dei contenuti. Con il fine di coniugarli, il legislatore ha da tempo richiamato l'attenzione su una maggiore valorizzazione industriale della ricerca pubblica<sup>192</sup>.

Il MIUR e il Ministero delle Attività produttive hanno, per primi, concentrato l'attenzione su questo aspetto. Il MIUR ha promosso la convergenza della ricerca su tematiche di valore socio-economico e il Ministero delle Attività produttive ha invece sottolineato l'importanza di consentire alle università di brevettare i risultati delle ricerche condotte per mezzo dei fondi pubblici<sup>193</sup>. Grazie a tutte queste azioni sono stati fatti numerosi passi in avanti nella ricerca e soprattutto nelle collaborazioni università-imprese che, sempre più spesso, danno luogo a forme di trasferimento tecnologico su cui vale la pena investire.

L'efficacia d'un processo articolato quale il trasferimento tecnologico pubblico-privato dipende comunque dalla cooperazione e dal coordinamento degli attori coinvolti. Di conseguenza, se lo si vuole studiare nel dettaglio, occorre adottare una prospettiva d'analisi articolata su tre livelli: quello del decisore politico in primis (con riferimento a leggi e norme), quello dell'offerta (con riferimento a cultura, strategie ed organizzazione delle istituzioni pubbliche) e quello della domanda (con riferimento al settore industriale).

Il principio comune a tutti gli attori in gioco nel trasferimento tecnologico dovrebbe essere la massimizzazione del ritorno socio-economico. Tuttavia, come spesso accade, interessi ed obiettivi degli attori non sono sempre convergenti, ma inducono la formazione di dinamiche

---

<sup>191</sup> Il numero di addetti, nel 95% delle imprese italiane, è mediamente di 4-5 individui.

<sup>192</sup> LISSONI Francesco, CALDERINI Mario, GRANIERI Massimiliano e SOBRERO Maurizio, *Un "privilegio" da respingere*, 2004. Tratto da: [www.lavoce.info](http://www.lavoce.info) (ultimo accesso 03/02/2011).

<sup>193</sup> Sul modello del Bayh-Dole Act statunitense (di cui si parlerà approfonditamente nel corso del capitolo).

interne al sistema che lasciano ampio spazio ai comportamenti opportunistici<sup>194</sup> adottati dalle singole categorie di attori<sup>195</sup>.

Le relazioni tra la realtà accademica e quella imprenditoriale sono di vario tipo e si basano su clausole contrattuali molto diversificate. I pensieri degli esperti, in merito alla titolarità dei brevetti, alle forme di trasferimento, alla legislazione nazionale vigente e ad altri aspetti sono spesso discordanti.

Nel corso di questo capitolo, si cercherà di fare una sintesi ed un'analisi degli strumenti più comuni attraverso i quali si realizza il trasferimento tecnologico e di sviluppare poi un confronto con altre forme di disciplina dell'argomento adottate dai paesi stranieri<sup>196</sup>. In particolare, si approfondiranno alcuni degli aspetti che vengono efficacemente sintetizzati dall'immagine seguente<sup>197</sup>.

---

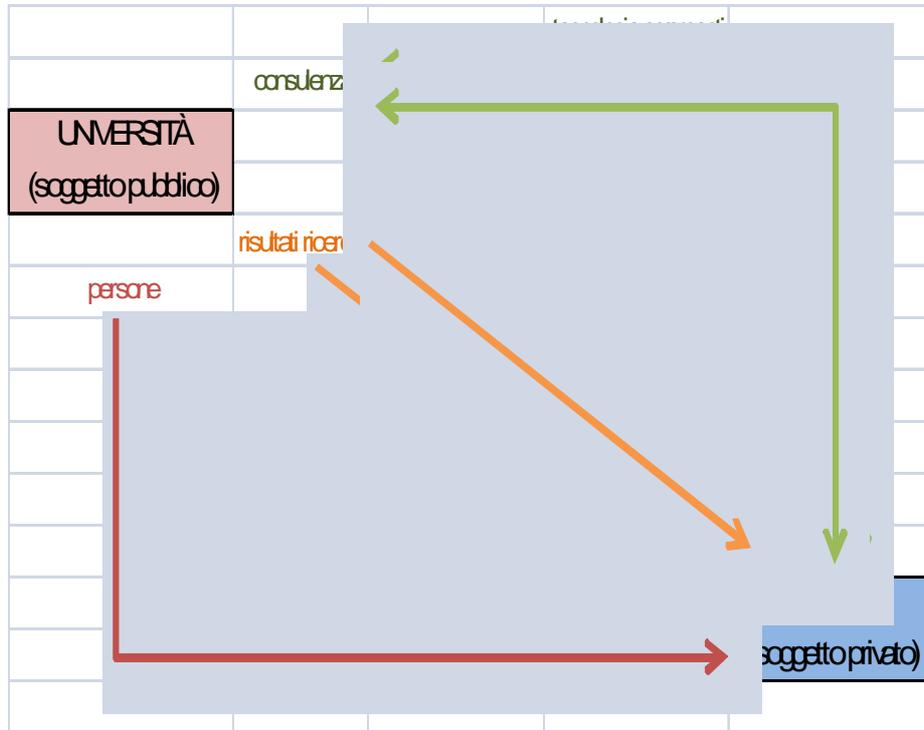
<sup>194</sup> Comportamenti che, se non individuati, anticipati e scoraggiati, potrebbero ledere notevolmente l'efficacia dell'intero sistema di relazioni pubblico-privato.

<sup>195</sup> ABRAMO Giovanni, Il trasferimento tecnologico pubblico-privato: un'analisi integrata del sistema Italia in *Rivista di politica economica*, 2007 – fascicolo III-IV. pp. 45 e ss.

<sup>196</sup> In particolare con la legislazione degli Stati Uniti.

<sup>197</sup> Dell'aspetto riguardante il trasferimento di persone (in qualità di ricercatori e di studenti) si è già discusso nelle pagine precedenti e se ne discuterà nel capitolo successivo). Dell'aspetto riguardante invece la consulenza, se ne farà solo accenno nelle pagine successive.

Immagine 1<sup>198</sup>: Schema di funzionamento del trasferimento tecnologico universitario



<sup>198</sup> CAMPODALL'ORTO Sergio e VERCESI Paolo, *Deve l'università occuparsi di trasferimento tecnologico?*, 2002. Tratto da: [www.mondodigitale.it](http://www.mondodigitale.it) (ultimo accesso 03/02/2011).

### 3.2 LO STRUMENTO DEL LICENSING PER REALIZZARE IL TRASFERIMENTO TECNOLOGICO

La Commissione Europea ha effettuato numerosi interventi nel corso degli ultimi anni allo scopo di realizzare il passaggio della disciplina del trasferimento da un'impostazione legalistica e formalistica ad una fondata su considerazioni economiche e su effetti perseguiti<sup>199</sup>.

Ecco quindi che assicurare una concorrenza effettiva, garantire alle imprese la certezza del diritto e semplificare, in generale, il quadro normativo, sono diventati gli obiettivi primari perseguiti in sede europea.

Allo scopo di raggiungere tali risultati, nel rispetto dei principi stabiliti a livello europeo ma anche nazionale, è stato emanato un nuovo Regolamento CE: il 772/2004<sup>200</sup>. Esso<sup>201</sup> è la nuova fonte comunitaria che definisce innanzitutto l'accordo di trasferimento di tecnologia come quella forma d'intese che hanno per oggetto la licenza di tecnologia<sup>202</sup>. All'interno del 5° considerando del Regolamento viene precisato poi come tali accordi favoriscano, di norma, un più efficiente uso delle risorse a disposizione, oltre che contribuire alla promozione della concorrenza. In effetti, essi scongiurano la duplicazione delle attività di ricerca e sviluppo condotte, rendono disponibili maggiori incentivi per la ricerca iniziale, stimolano l'innovazione incrementale, ecc. .

I contratti per il trasferimento tecnologico rientrano, perlopiù, tra le fattispecie innominate, sebbene esistano diversi tipi contrattuali

---

<sup>199</sup> GRANIERI Massimiliano, COLANGELO Giuseppe e DE MICHELIS Francesco, *Introduzione ai contratti per il trasferimento di tecnologia – profili contrattuali e di diritto della concorrenza*, 2009. Bari: Cacucci Editore. pp. 55 e ss.

<sup>200</sup> La prima innovazione introdotta da questo Regolamento, concerne la sua sfera di applicazione. Esso si applica sia agli accordi di licenza di brevetto e di know-how, sia ai diritti d'autore su software, sia agli accordi misti. A tal proposito, proprio il Regolamento specifica che esso si applica esclusivamente agli accordi il cui principale obiettivo è il trasferimento di tecnologia (quindi non l'acquisto di beni e servizi o la concessione in licenza di altri tipi di diritti di proprietà di beni immateriali).

<sup>201</sup> Il Regolamento riguarda solo ed esclusivamente gli accordi mediante i quali il licenziante consente ulteriore attività di ricerca e sviluppo per la produzione di beni e servizi. Restano quindi esclusi quegli accordi di licenza destinati a subappaltare attività di ricerca e sviluppo o accordi di licenza finalizzati alla costituzione di pool tecnologici.

<sup>202</sup> GAUDENZI SIROTTI Andrea, *I contratti nel diritto d'autore e nel diritto industriale in Proprietà intellettuale e diritto della concorrenza*, 2010. Torino: Utet – volume III. pp. 188 e ss.

(predefiniti) attraverso i quali si possono realizzare queste operazioni<sup>203</sup>. Al riguardo, merita essere precisata la distinzione esistente tra i diversi tipi d'accordi di trasferimento di tecnologia riportata all'interno del Regolamento CE n. 772/2004. In particolare, essi sono distinti in<sup>204</sup>:

- accordo reciproco.

*“Esso è un accordo di trasferimento di tecnologia mediante il quale due imprese si concedono reciprocamente, nello stesso contratto o in contratti distinti, una licenza di brevetto, una licenza di know-how, una licenza di diritti d'autore sul software o una licenza mista di brevetto, di know-how o di diritti d'autore sul software, laddove le licenze riguardano tecnologie concorrenti o possono essere utilizzate per la produzione di prodotti concorrenti.”*

- accordo non reciproco.

*“Esso è un accordo di trasferimento di tecnologia mediante il quale un'impresa concede ad un'altra impresa una licenza di brevetto, una licenza di know-how, una licenza di diritti d'autore sul software o una licenza mista di brevetto, di know-how o di diritti d'autore sul software, o mediante il quale due imprese si concedono reciprocamente una di tali licenze, laddove invece le licenze non riguardano tecnologie concorrenti e non possono essere utilizzate per la produzione di prodotti concorrenti.”*

Si è già specificato nel capitolo precedente che esistono due forme di circolazione dei diritti sul brevetto: la cessione (più comunemente definita alienazione o trasferimento) e la licenza<sup>205</sup>.

La licenza è la forma comunemente più utilizzata per realizzare il trasferimento (ovviamente temporaneo) ma è allo stesso tempo la più problematica. La problematicità della licenza è rappresentata dal fatto che

---

<sup>203</sup> GRANIERI Massimiliano, COLANGELO Giuseppe e DE MICHELIS Francesco, *Introduzione ai contratti per il trasferimento di tecnologia – profili contrattuali e di diritto della concorrenza*, 2009. Bari: Cacucci Editore. pp. 55 e ss.

<sup>204</sup> FRANCESCHELLI Vincenzo e TOSI Emilio, *Codice della proprietà intellettuale e industriale: aggiornato con le norme sul brevetto europeo (l. 29 novembre 2007, n. 224)*, 2008. Piacenza: La Tribuna.

<sup>205</sup> GAUDENZI SIROTTI Andrea, *I contratti nel diritto d'autore e nel diritto industriale in Proprietà intellettuale e diritto della concorrenza*, 2010. Torino: Utet – volume III. pp. 188 e ss.

ciascuna tecnologia presenta proprie specificità (di volta in volta diverse) che incidono sulle singole fasi di maturazione dell'innovazione (e quindi sui singoli argomenti disciplinati dalle clausole contrattuali). Ciò significa che solo un ristretto gruppo di clausole contrattuali è regolarmente ricorrente nei diversi tipi di trasferimento tecnologico che si realizzano, mentre il resto delle disposizioni deve essere ridiscusso e contrattato di volta in volta dalle parti.

È altresì importante precisare che pure l'oggetto disciplinato presenta, di volta in volta, caratteri differenti, sia con riguardo al tipo di tecnologia che al relativo futuro impiego<sup>206</sup>.

Ma non è tutto: è infatti altrettanto rilevante la gestione del trasferimento del know-how protetto<sup>207</sup>, formato dalle idee, dal comportamento e dalle interazioni tra i singoli soggetti coinvolti nel progetto tecnologico. Il trasferimento d'un semplice progetto di sviluppo software presuppone, ad esempio, il trasferimento di una molteplicità d'elementi tra loro connessi: i diritti di proprietà immateriale sul software, i diritti di proprietà materiale sui documenti che descrivono le fasi di sviluppo del prodotto, il know-how indispensabile per la gestione del software nel suo ciclo di vita<sup>208</sup>, ecc. . Tutto ciò, ovviamente, complica enormemente la gestione del trasferimento tra soggetto pubblico e privato, soprattutto nella fase delle trattative.

La negoziazione, che precede qualunque accordo riguardante la tecnologia, è molto delicata e prevede l'impiego di specifici strumenti contrattuali a disciplina di determinati aspetti problematici della fattispecie (come la durata massima della contrattazione). Solo per chiarire maggiormente il concetto, si fa riferimento all'uso delle informazioni raccolte dalle parti nel corso delle trattative: esse sono subordinate al rispetto degli accordi di riservatezza previsti dalla normativa nazionale e

---

<sup>206</sup> GRANIERI Massimiliano, *La gestione della proprietà intellettuale nella ricerca universitaria*, 2010. Bologna: Il Mulino. pp. 247 e ss.

<sup>207</sup> Ovvero di quelle conoscenze per le quali non è possibile il trasferimento in forma scritta, ma che sono comunque parte integrante della tecnologia trasferita (senza le quali quindi la tecnologia non può realmente trovare impiego nell'attività dell'impresa).

<sup>208</sup> CASO Roberto, *Ricerca scientifica pubblica, trasferimento tecnologico e proprietà intellettuale*, 2005. Bologna: Il Mulino. pp. 100 e ss.

comportano alcuni seri problemi di gestione<sup>209</sup> (sia nel caso che la trattativa vada a buon fine che nell'eventualità in cui non abbia seguito).

È comunque opportuno precisare che cessione e licenza non indicano due specifici tipi contrattuali, ma si riferiscono ad una serie d'ipotesi riconducibili a due generi di situazioni: quella ablativa e quella di godimento<sup>210</sup>.

Il contratto di licenza, attraverso il quale si realizza il trasferimento tecnologico temporaneo, viene comunemente definito come quel negozio in virtù del quale il titolare del titolo concede a terzi il diritto d'utilizzare l'invenzione, solitamente in via esclusiva. È una sorta di prestito dell'invenzione, da parte del soggetto pubblico nei confronti del soggetto privato, che può prevedere il pagamento puntuale di specifici canoni da parte di quest'ultimo, se il contratto di licenza è oneroso.

La licenza si distingue evidentemente dal contratto di cessione, per mezzo del quale si concretizza un trasferimento definitivo dell'oggetto contrattuale. In altri termini, nel contratto di cessione, il soggetto interessato (nel nostro caso coincidente con il soggetto privato-impresa) acquista a titolo definitivo la titolarità della tecnologia dietro pagamento d'un prezzo al soggetto che l'ha sviluppata<sup>211</sup> (ovvero l'università).

I protagonisti del contratto di licenza sono il licenziante e il licenziatario. Il primo trasmette le proprie conoscenze al secondo, dietro pagamento di un corrispettivo, e il licenziatario s'impegna ad utilizzarle rispettando i termini dell'accordo contrattuale (riferibili, ad esempio, alla possibilità o meno di divulgarle<sup>212</sup>).

---

<sup>209</sup> Uno consiste nel fatto che una delle parti usi a proprio vantaggio le informazioni raccolte e provochi, di conseguenza, l'invalidazione dei diritti di proprietà in capo alla controparte. Ciò si traduce in una liberazione dal versamento dei relativi canoni per la concessione in utilizzo della tecnologia.

Per porre rimedio a questo tipo di problematica, il legislatore ha introdotto alcuni istituti come le penali negli accordi di riservatezza.

<sup>210</sup> GAUDENZI SIROTTI Andrea, *I contratti nel diritto d'autore e nel diritto industriale in Proprietà intellettuale e diritto della concorrenza*, 2010. Torino: Utet – volume III. pp. 188 e ss.

<sup>211</sup> Con la cessione si ha un nuovo titolare del diritto di brevetto ed i diritti di sfruttamento economico del ritrovato passano in capo all'acquirente nel momento del trasferimento.

<sup>212</sup> Di questo si parlerà più avanti, quando si analizzeranno i diversi tipi di contratto di licenza.

Entrambi sono legati da un reciproco rapporto di dipendenza l'uno dall'altro: il licenziante dipende dal licenziatario per quanto riguarda lo sfruttamento della tecnologia ed il recupero degli investimenti effettuati nella ricerca del partner commerciale valido per realizzare il trasferimento tecnologico. Il licenziatario dipende a sua volta dal licenziante per quanto attiene all'accesso alla tecnologia<sup>213</sup>.

Quale sia la disciplina d'applicare ai vari aspetti del rapporto contrattuale è ancora oggetto di discussione. La Suprema Corte stabilisce che:

*“è indispensabile avere riguardo alle specifiche disposizioni pattizie presenti nell'accordo negoziale al fine di giungere ad un corretto inquadramento di ogni singolo contratto”<sup>214</sup>.*

Secondo dottrina e giurisprudenza le norme sulla locazione potrebbero essere accostate al caso del contratto di licenza ma, al di là di qualunque considerazione, l'espressione licenza comprende tradizionalmente una vasta gamma di situazioni, difficilmente riconducibili ad una sola categoria giuridica. A conferma della complessità del contratto di licenza, il fatto che ha anche differenti impieghi: esso può avere come finalità la manifattura oppure la distribuzione del prodotto che incorpora la tecnologia. Nel primo caso l'oggetto della licenza sarà usato nel processo di qualche ciclo produttivo specifico; nel secondo la licenza sarà invece utilizzata per realizzare la distribuzione del prodotto sviluppato. A questo riguardo merita fare una precisazione: se nel contratto di licenza del primo tipo non viene riconosciuto che, a seguito della risoluzione dello stesso, il licenziatario perde anche i poteri di disporre d'eventuali beni già ultimati ma ancora in magazzino, si rischia di dar seguito a comportamenti opportunistici da parte di questo soggetto. In effetti il pericolo è che il licenziatario conduca un'intensa attività produttiva nella fase

---

<sup>213</sup> GRANIERI Massimiliano, COLANGELO Giuseppe e DE MICHELIS Francesco, *Introduzione ai contratti per il trasferimento di tecnologia – Profili contrattuali e di diritto della concorrenza*, 2009. Bari: Cacucci Editore. pp.68 e ss.

<sup>214</sup> GAUDENZI SIROTTI Andrea, *I contratti nel diritto d'autore e nel diritto industriale in Proprietà intellettuale e diritto della concorrenza*, 2010. Torino: Utet – volume III. pp. 188 e ss.

immediatamente antecedente al termine contrattuale di licenza e che, dopo la scadenza, al riparo dai controlli del licenziante, prosegua con lo smaltimento dei prodotti accumulati<sup>215</sup> (senza ovviamente pagarne le relative royalty).

In realtà la regola vuole che, al decorrere del termine contrattuale di licenza, vengano meno anche tutti gli altri poteri che il contratto assegna temporaneamente al licenziatario. In altri termini, se quest'ultimo volesse smaltire le scorte accumulate, dopo la scadenza contrattuale, avrebbe dovuto manifestare tale volontà fin dal momento delle trattative, così da disciplinarne contrattualmente gli effetti<sup>216</sup>.

Insomma, le problematiche legate alla disciplina del contratto di licenza, per mezzo del quale si realizza il trasferimento tecnologico temporaneo, non sono poche. Esse vengono ulteriormente complicate dal fatto che esistono diverse declinazioni e distinzioni tra un contratto di licenza ed un altro. In particolare, gli uffici che gestiscono e realizzano il trasferimento tecnologico tra pubblico e privato, sono chiamati a scegliere tra licenza esclusiva, licenza non esclusiva e licenza co-esclusiva<sup>217</sup>.

L'esperienza statunitense<sup>218</sup> sembra preferire la concessione di licenze multiple in relazione ad utilizzazioni distinte della tecnologia stessa. In effetti, secondo analisi svolte, questi contratti da un lato massimizzano i ricavi e dall'altro permettono il raggiungimento dell'obiettivo della massima diffusione della tecnologia<sup>219</sup> (e conseguentemente contribuiscono all'incremento del benessere della collettività). Una singola impresa potrebbe decidere d'investire nello sviluppo di un'applicazione soltanto, tralasciando gli investimenti ritenuti troppo poco remunerativi.

---

<sup>215</sup> GRANIERI Massimiliano, *Circolazione (mancata) dei modelli e ricerca delle soluzioni migliori. Il trasferimento tecnologico dal mondo universitario all'industria e la nuova disciplina delle invenzioni d'azienda in Rivista di Diritto Industriale*, 2002. pp. 82 e ss.

<sup>216</sup> Più in particolare, il licenziatario che prevede la produzione di scorte, deve manifestare questa eventualità al momento della negoziazione, così da evitare che la risoluzione del rapporto contrattuale avvenga ad nutum. Ciò significa che il contratto deve prevedere dei meccanismi di smaltimento delle scorte e assicurare l'eventuale sopravvivenza di determinate facoltà in capo al soggetto licenziatario dopo la cessazione del rapporto contrattuale con il licenziante.

<sup>217</sup> PARDOLESI Roberto e GRANIERI Massimiliano, *Alcune considerazioni sui rapporti tra proprietà intellettuale e concorrenza nel settore farmaceutico in Il diritto industriale*, 2002. pp. 379 e ss.

<sup>218</sup> Di cui si discuterà nel corso del capitolo.

<sup>219</sup> ERRICO Patrizia, *I brevetti sulle biotecnologie fra ricerca pubblica e sviluppo privato. Indicazioni dall'esperienza statunitense in Rivista di diritto Industriale*, 2009 - parte I. pp. 311.

La licenza co-esclusiva è una soluzione ibrida dei tipi con e senza esclusiva. Essa prevede che il licenziante conceda al licenziatario un'esclusiva sull'oggetto del trasferimento tecnologico, ma anche che si riservi alcune prerogative con riguardo alla situazione proprietaria<sup>220</sup> (ad esclusione ovviamente della creazione di ulteriori licenze con altri soggetti). In altre parole il licenziatario (impresa nello specifico) potrebbe trovarsi nella situazione di essere concorrente di un unico altro soggetto, ovvero del licenziante (università nel nostro caso). In alcune ipotesi infatti, il licenziante si obbliga a non concedere ad altri la licenza oggetto del contratto, senza però privarsi egli stesso del diritto di utilizzarlo.

In presenza di una licenza con esclusiva invece, il cedente si impegna a non concedere licenze a terzi sull'oggetto del trasferimento tecnologico<sup>221</sup>. Ciò significa che il contratto impone al cedente stesso di non utilizzare l'informazione data in licenza<sup>222</sup>.

Secondo la Cassazione<sup>223</sup>, il requisito dell'esclusiva non va inteso necessariamente in senso assoluto, ma in rapporto all'estensione di queste facoltà. Se si fa riferimento ad un dato mercato infatti, è dimostrabile facilmente che il frazionamento geografico dello stesso può dar luogo a tanti mercati per ognuno dei quali potrà essere creato un licenziatario esclusivo.

Infine licenza non esclusiva si ha quando il licenziante non solo mantiene il diritto di utilizzare la tecnologia (o più genericamente l'oggetto del contratto di licenza), ma è anche titolare del diritto di concedere licenze a terzi rispetto al medesimo oggetto. In particolare, l'art. 80 c.p.i. prevede la possibilità di offrire al pubblico una licenza per l'uso non esclusivo dell'invenzione:

*“Il richiedente o il titolare del brevetto nella domanda o con comunicazione che pervenga all'Ufficio italiano brevetti e marchi se non è*

---

<sup>220</sup> GRANIERI Massimiliano, COLANGELO Giuseppe e DE MICHELIS Francesco, *Introduzione ai contratti per il trasferimento di tecnologia – Profili contrattuali e di diritto della concorrenza*, 2009. Bari: Cacucci Editore. pp. 70 e ss.

<sup>221</sup> Solo il licenziatario (unico) potrà impiegare la tecnologia trasferita e trarne dei benefici.

<sup>222</sup> CASO Roberto, *Ricerca scientifica pubblica, trasferimento tecnologico e proprietà intellettuale*, 2005. Bologna: Il Mulino. pp. 104 e ss.

<sup>223</sup> Cassazione 15/09/1995, n. 9771.

*trascritta licenza esclusiva, può offrire al pubblico licenza per l'uso non esclusivo della invenzione<sup>224</sup>.*"

Il ricorso a clausole d'esclusiva da parte dell'università produce spesso inefficienze nella gestione del portafoglio brevettuale. Da un lato beneficiano di questa situazione le casse universitarie, poiché le licenze con esclusiva sono genericamente più remunerative rispetto a quelle sprovviste di esclusiva; dall'altro lato però le licenze in esame non contribuiscono efficientemente all'accrescimento del benessere sociale associato alla diffusione delle tecnologie avanzate<sup>225</sup>.

Un chiaro esempio di queste probabili inefficienze viene proposto da Errico Patrizia: la WARF aveva concesso in esclusiva tutti i propri brevetti sulle cellule staminali ad un'impresa privata operante nel settore farmaceutico. Tuttavia, il trasferire in esclusiva dei diritti su di un prodotto così importante, rappresenta un serio rischio per il progresso dell'intera ricerca e, in un certo modo, vanifica gli sforzi d'investimento effettuati dal pubblico.

D'altra parte, non mancano esempi di licenze prive d'esclusiva che abbiano comunque impedito la realizzazione di risultati concreti per la ricerca (oltre magari a garantire proventi più contenuti per le casse del soggetto che le concedeva).

Di norma, se sono necessari investimenti aggiuntivi in sviluppo della tecnologia per giungere al mercato, il licenziatario, tra tutte le licenze, preferisce comunque quella esclusiva. In effetti, la garanzia dell'esclusiva viene richiesta dall'impresa privata come condizione per impegnarsi nelle attività di sperimentazione e nei connessi percorsi d'autorizzazione.

Nel caso poi il titolare sia un soggetto pubblico<sup>226</sup>, la scelta tra licenza con e senza esclusiva è ancora più importante per le finalità sociali del soggetto. In particolare, se la tecnologia oggetto del contratto di licenza è matura e può dare origine ad un'ampia diffusione sul mercato,

---

<sup>224</sup> Art. 80 c.p.i.

<sup>225</sup> ERRICO Patrizia, *I brevetti sulle biotecnologie fra ricerca pubblica e sviluppo privato. Indicazioni dall'esperienza statunitense* in *Rivista di diritto industriale*, 2009 – parte I, pp. 318 e ss.

<sup>226</sup> Quindi il caso che è argomento dell'intera tesi (trasferimento tra pubblico e privato).

allora il licenziante avrà interesse a non concedere l'esclusiva ad un solo licenziatario. Il cedente avrà infatti interesse a favorirne il più possibile la diffusione.

La tecnologia commercializzata è spesso il risultato di grandi sforzi di ricerca e i risultati a cui quest'ultima conduce, sono indispensabili per il progresso della società e il miglioramento delle condizioni di vita degli individui. Ciò è tanto più importante nei settori che hanno a che fare con la salute umana. Proprio per questi motivi, una licenza di tipo esclusivo potrebbe rendere difficile (o impossibile) l'accesso alle informazioni necessarie per svolgere ulteriore ricerca, o più genericamente, rendere vano l'incoraggiamento allo sviluppo della tecnologia stessa (e si sa che questi risvolti negativi in campi quali le scienze mediche possono comportare gravi conseguenze sulla salute degli individui). Dunque è indispensabile che "le università siano consapevoli dell'impatto della concessione di diritti esclusivi eccessivamente ampi sullo sviluppo tecnologico in genere"<sup>227</sup> (e di conseguenza anche sul possibile trasferimento tecnologico successivo).

Al riguardo, la Commissione Europea raccomanda agli enti pubblici di ricerca il rispetto delle licensing policies nell'effettuare la valutazione della concessione delle licenze con esclusiva. E nel Regolamento CE 1906/2006 ha disposto la possibilità di concedere licenze in esclusiva sugli esiti dei progetti di ricerca che hanno potuto contare sui fondi stanziati dal VII Programma quadro europeo.

Genericamente, il contratto di licenza fa sì che licenziante e licenziatario si impegnino a limitare tra loro la concorrenza. In realtà, le parti, sottoscrivendo un accordo di questo tipo, finiscono col ripartirsi le aree commerciali o comunque col definire azioni ed interventi, da parte di ognuna, non sovrapponibili. Ma questi accordi riguardanti licenze di brevetto, ai sensi degli artt. 81 e 82 del Trattato, possono costituire intese restrittive della libera concorrenza. Se così si configurano, allora sono

---

<sup>227</sup> GRANIERI Massimiliano, *La gestione della proprietà intellettuale nella ricerca universitaria*, 2010. Bologna: Il Mulino. pp.263.

vietate ai sensi della normativa nazionale antitrust<sup>228</sup>. In particolare, sono due gli accordi di ricerca e sviluppo esentati dalla disciplina del

Regolamento comunitario (e quindi non costituenti accordi di cooperazione orizzontale restrittivi della concorrenza ai sensi dell'art. 81):

- gli accordi di ricerca e sviluppo in comune, con la previsione o meno dello sfruttamento in comune dei risultati;
- gli accordi per lo sfruttamento in comune dei risultati della ricerca e dello sviluppo effettuata in comune in base ad un accordo concluso anteriormente dalle stesse parti.

Quindi, per beneficiare dell'esenzione dall'applicazione dell'art. 81, l'attività di ricerca e sviluppo in comune deve costituire lo scopo principale dell'accordo. Inoltre, quest'ultimo deve rispettare quattro condizioni preliminari di cui all'articolo 3 del Regolamento, non deve contemplare restrizioni gravi e le parti dell'accordo non devono superare le soglie di quota di mercato applicabili<sup>229</sup>.

Merita poi discutere dell'importanza dell'accordo di sub-licenza, che si verifica quando il licenziatario concede ad un terzo l'utilizzo della stessa tecnologia, mediante un accordo ulteriore di licenza. In effetti, non emergono particolari problematiche rispetto alla configurazione della sub-licenza come contratto derivato di quello di licenza. Tuttavia, la cessione del contratto, da parte del licenziatario, può avvenire solo se il licenziante ha espresso parere positivo in merito<sup>230</sup>. Il cedente della tecnologia valuterà di volta in volta gli aspetti favorevoli e contrari alla stipula della sub-licenza e darà, o meno, il suo consenso al licenziatario.

La possibilità di accordare sub-licenze, di norma, assicura una più profonda penetrazione del mercato da parte della tecnologia, soprattutto nel caso in cui essa sia matura e quindi pronta ad essere impiegata all'interno delle diverse attività produttive.

---

<sup>228</sup> GAUDENZI SIROTTI Andrea, *I contratti nel diritto d'autore e nel diritto industriale in Proprietà intellettuale e diritto della concorrenza*, 2010. Torino: Utet – volume III. pp. 188 e ss.

<sup>229</sup> VAN BEAL & BELLIS, *Il diritto comunitario della concorrenza*, 2009. Torino: Giappichelli Editore. pp. 329 e ss.

<sup>230</sup> GRANIERI Massimiliano, COLANGELO Giuseppe e DE MICHELIS Francesco, *Introduzione ai contratti per il trasferimento di tecnologia – Profili contrattuali e di diritto della concorrenza*, 2009. Bari: Cacucci Editore. pp. 73.

Il legislatore vigila attentamente su queste pratiche diffuse di sub-licenza e sanziona i comportamenti opportunistici del licenziatario, come il cosiddetto “technology flipping”. Il technology flipping è una pratica, attuata dal licenziatario, tramite la quale, contrariamente a quanto stabilito con il licenziante nel contratto di licenza, vengono elusi gli impegni assunti d’impiego della tecnologia nella propria produzione (eventualmente sviluppandola ulteriormente). Il licenziatario si trasforma a sua volta in licenziante e, anziché cercare di guadagnare dalla vendita di prodotti che incorporano la tecnologia, si pone l’obiettivo d’ottenere proventi dai canoni pagati dai sub-licenziatari.

Ovviamente questa situazione non realizza l’impiego e l’eventuale sviluppo della tecnologia, ma allunga la catena di passaggi tra titolare dell’innovazione, licenziatari e sub-licenziatari<sup>231</sup> (e conseguentemente ne allunga anche i tempi d’attesa prima d’ottenere risultati concreti dall’impiego della tecnologia). Per questi motivi il legislatore cerca d’ostacolare la proliferazione di tali pratiche contrattuali opportunistiche, che sfociano solo in un’inutile moltiplicazione dei soggetti interposti e determinano pochi risultati che concretamente contribuiscano al progresso e allo sviluppo d’un progetto di ricerca (ma anche dell’intero paese).

Occorre infatti considerare che l’obiettivo perseguito dalla ricerca scientifica trascende il puro valore finanziario rappresentato dai possibili ricavi futuri. Per la maggior parte dei soggetti pubblici infatti (università ma anche enti di ricerca), il fine del trasferimento tecnologico, non è quello d’ottenere più fondi, ma di realizzare la trasformazione dei risultati della ricerca in nuove tecnologie, prodotti e applicazioni, di creare moderni spin-off, che evolvano poi in aziende altamente innovative impieganti un numero elevato di lavoratori qualificati e preparati, ecc. . Tutto ciò allo scopo d’incrementare la competitività e la ricchezza prodotta dal sistema produttivo del paese e di favorirne il progresso<sup>232</sup>.

---

<sup>231</sup> GRANIERI Massimiliano, *La gestione della proprietà intellettuale nella ricerca universitaria*, 2010. Bologna: Il Mulino. pp. 268 e ss.

<sup>232</sup> CASCIOTTI A. T. Carla e MOSCONI Giorgio, *La ricerca universitaria: esperienze, modelli, proposte*, 2003. Roma: CRUI. pp. 12 e ss.

Con riguardo alla disciplina dei contratti di sub-licenza, non esistono particolari distinzioni rispetto a quelli di semplice licenza con riguardo alle facoltà in capo al sub-licenziatario, alle modalità di corresponsione dei canoni periodici, ecc. . Esistono però, dal punto di vista contrattuale (soprattutto nel commercio internazionale), alcune clausole che disciplinano il caso problematico della risoluzione della licenza, in particolare rispetto agli effetti prodotti sulla relativa sub-licenza. Alcuni pareri giurisprudenziali affermano che la risoluzione del contratto di licenza non compromette la sorte d'eventuali sub-licenze concesse dal licenziatario. Si sta parlando di casi limite in riferimento al rispetto della validità dei contratti, adottati perlopiù da soggetti che, sul mercato, hanno il ruolo di licenzianti di tecnologie di cui potrebbero disporre anche a titolo di licenziatari<sup>233</sup>.

---

<sup>233</sup> GRANIERI Massimiliano, COLANGELO Giuseppe e DE MICHELIS Francesco, *Introduzione ai contratti per il trasferimento di tecnologia – Profili contrattuali e di diritto della concorrenza*, 2009. Bari: Cacucci Editore. pp. 74 e ss.

### 3.2.1 LA QUESTIONE DEI CORRISPETTIVI NEL CONTRATTO DI LICENZA

Questione abbastanza articolata è quella riguardante i corrispettivi degli accordi di licenza per mezzo dei quali si realizza il trasferimento tecnologico. La complessità dell'argomento è riconducibile innanzitutto alla difficoltà di dare un valore preciso alla tecnologia prodotta e scambiata; in secondo luogo la situazione è problematica a causa del fatto che il modo in cui si realizza la remunerazione è spesso un utile mezzo di monitoraggio adottato dal licenziatario nei confronti d'eventuali comportamenti opportunistici<sup>234</sup> (adottati dal licenziante).

Innanzitutto i corrispettivi si distinguono in monetari e non monetari<sup>235</sup>. Quelli del primo tipo riguardano evidentemente somme di denaro e comprendono un'ampia gamma di prestazioni:

- rimborso delle spese sostenute per l'ottenimento del titolo;
- spese di manutenzione futura;
- royalties;
- equities nel caso di spin-off o start-up;
- ... ecc. .

I corrispettivi non monetari invece possono riferirsi a:

- scambi tra le parti di proprietà intellettuale verso altra proprietà intellettuale. Ciò si realizza, in particolare, quando la remunerazione della licenza scambiata è appunto un'altra licenza ottenuta in cambio.
- scambi tra le parti di licenza verso corrispettivi in natura. Questo tipo di pagamento può riferirsi ad attrezzature, a commesse di ricerca e sviluppo, ecc. . Qualunque sia il corrispettivo in natura dato in cambio, questa tipologia di pagamento è comunque una

---

<sup>234</sup> GRANIERI Massimiliano, *La gestione della proprietà intellettuale nella ricerca universitaria*, 2010. Bologna: Il Mulino. pp. 269 e ss.

<sup>235</sup> GRANIERI Massimiliano, COLANGELO Giuseppe e DE MICHELIS Francesco, *Introduzione ai contratti per il trasferimento di tecnologia – Profili contrattuali e di diritto della concorrenza*, 2009. Bari: Cacucci Editore. pp. 75 e ss.

delle più complesse poiché presuppone da un lato la valutazione della tecnologia oggetto di scambio, dall'altro l'individuazione di un esatto valore del corrispettivo in natura.

Inoltre, ad aggravare la difficoltà di questo tipo di pagamento, il fatto che è spesso difficile (se non impossibile) individuare un corrispettivo in natura d'importo esattamente equivalente al valore della tecnologia scambiata. Di conseguenza si deve ricorrere spesso a forme di pagamento integrativo tra valore della tecnologia trasferita e ciò che il cedente ottiene in cambio a titolo di prezzo.

Il caso delle royalties, come corrispettivo monetario, è molto complesso. Innanzitutto le royalties sono forme di canoni periodici il cui ammontare è variabile nel tempo perché dipendente dal successo o meno dei prodotti scambiati sul mercato (e incorporanti ovviamente la tecnologia).

Una definizione ufficiale è quella contenuta nell'art. 1, comma 3, lettera c), della legge 129/2004:

*“le royalties sono la percentuale che una parte (nel caso della licenza, il licenziante) richiede all'altra, commisurata al giro d'affari della medesima o in quota fissa, da versarsi anche in quote fisse periodiche.”*

Per il licenziatario, la corresponsione di corrispettivi variabili è, di per sé, molto rischiosa. In effetti, nella fase di stipula dell'accordo di licenza e di definizione della forma di pagamento dei canoni, non si è ancora in possesso di sufficienti informazioni rispetto al futuro andamento nel mercato dei prodotti incorporanti la tecnologia scambiata. Di conseguenza si può affermare con certezza che, l'essere in possesso di una grandezza fissa e conosciuta in un mercato caratterizzato da forti asimmetrie informative tra le parti, è un risultato davvero importante.

Le grandezze variabili generano infatti instabilità causa l'incertezza che esse stesse incorporano: questi concetti sono ben percepiti nell'ambito delle royalties (soprattutto per quanto riguarda la disciplina delle modalità di quantificazione).

Gli elementi determinanti, nel processo di quantificazione dell'ammontare dei singoli canoni che devono essere corrisposti al licenziante, per poter impiegare la tecnologia all'interno della propria attività produttiva, sono due: royalty base e royalty rate<sup>236</sup>.

La royalty rate, o percentuale, viene solitamente negoziata tra le parti. In un numero consistente di casi, l'importo è fissato sulla base di alcuni valori ricorrenti nel settore di riferimento mentre, in rare situazioni, la percentuale è stabilita contrattualmente a livello collettivo.

La royalty base, o base di calcolo, è ugualmente frutto di negoziazione tra licenziante e licenziatario e, tendenzialmente, coincide con il fatturato realizzato dalla commercializzazione dei prodotti incorporanti la tecnologia licenziata<sup>237</sup>.

Generalmente l'applicazione della percentuale alla base di calcolo determina l'ammontare del canone o royalty, ma il corrispettivo non è sempre frutto di questa semplice operazione. Spesso i prodotti complessi non sono conseguiti esclusivamente con la tecnologia sotto licenza, ma incorporano anche ulteriori conoscenze magari soggette ad altre forme di tutela contrattuale. Quindi, qualora si verifichi tale ipotesi, la negoziazione tra le parti sarà responsabile della determinazione del peso della tecnologia licenziata rispetto al valore complessivo dei beni realizzati dal licenziatario (e contribuirà proporzionalmente all'ammontare del canone di licenza corrisposto al licenziante). Ovviamente è sempre difficile stabilire con precisione l'incidenza della tecnologia sul valore del singolo bene e quindi anche l'ammontare del canone corrisposto dal licenziatario al licenziante.

Ad ogni modo, la tecnologia oggetto di trasferimento può interessare una fase del processo produttivo del licenziatario anziché essere "incorporata fisicamente" nel prodotto finale. Ciò si ripercuote nella successiva determinazione dell'importanza della tecnologia per il successo dell'attività del licenziatario e, conseguentemente, non facilita la

---

<sup>236</sup> GRANIERI Massimiliano, *La gestione della proprietà intellettuale nella ricerca universitaria*, 2010. Bologna: Il Mulino. pp. 273 e ss.

<sup>237</sup> La base di calcolo può anche non coincidere con il fatturato ma con altri valori di riferimento (come il prezzo netto del prodotto).

fase di determinazione del canone variabile che deve essere corrisposto al licenziante.

Per questo tipo di licenze (che riguardano cioè brevetti di procedimento, strumentazione, ecc.) alcune università impiegano poi una serie di canoni variabili, commisurati al successo dei prodotti finali, che il licenziatario realizza impiegando la tecnologia oggetto del contratto di trasferimento<sup>238</sup>.

Insomma l'argomento royalties è tutt'altro che semplice e comporta vere difficoltà di determinazione. Tuttavia è un mezzo che, se efficacemente impiegato, può garantire lo svolgimento di un adeguato monitoraggio dell'operato del licenziatario da parte del licenziante<sup>239</sup>.

Al riguardo, si è in precedenza già accennato al rischio che il licenziatario trasformi la licenza in un mezzo d'accumulo di tecnologia, esimendosi dall'impiego concreto della stessa nella propria attività produttiva. Le royalties possono scongiurare tale pericolo. Se infatti il canone periodico viene corrisposto in misura fissa (magari in parte) al licenziante, esso diviene a tutti gli effetti un costo fisso che il licenziatario può abbattere solo aumentando la produzione<sup>240</sup>.

L'accordo di licenza, come ogni altra forma contrattuale, può essere interessato da forme di inadempimento contrattuale ad opera dei soggetti che l'hanno stipulato. Il monitoraggio permesso dai canoni periodici, non impedisce infatti l'inadempimento di una delle parti. Specificamente, si possono riassumere tre forme di inadempimento contrattuale ad opera del licenziatario<sup>241</sup>:

- i fenomeni di “inventing” e di “patenting around”.

Questa situazione si verifica quando il licenziatario, in possesso di conoscenze approfondite riguardanti la tecnologia a disposizione, avvia un

---

<sup>238</sup> GRANIERI Massimiliano, *La gestione della proprietà intellettuale nella ricerca universitaria*, 2010. Bologna: Il Mulino. pp. 274 e ss.

<sup>239</sup> UBERTAZZI Benedetta, *La legge applicabile ai contratti di trasferimento di tecnologia* in *Diritto industriale*, 2008 – parte I. pp. 119 e ss.

<sup>240</sup> I costi fissi sono infatti ripartiti sul numero delle unità prodotte. Di conseguenza al licenziatario conviene produrre impiegando la tecnologia per abbattere il costo fisso rappresentato dalla licenza della stessa e ottenere maggiori profitti dalla propria attività.

<sup>241</sup> GRANIERI Massimiliano, COLANGELO Giuseppe e DE MICHELIS Francesco, *Introduzione ai contratti per il trasferimento di tecnologia – Profili contrattuali e di diritto della concorrenza*, 2009. Bari: Cacucci Editore. pp. 87 e ss.

processo di sviluppo di conoscenze e tecnologie alternative a quelle contenute nel contratto con il licenziante. Egli decide d'intraprendere questa strada principalmente allo scopo d'evitare il pagamento delle relative royalties al licenziante.

Ovviamente discorso a parte va fatto per gli investimenti in sviluppo tecnologico effettuati dal licenziatario con l'obiettivo di perfezionare la tecnologia licenziata. Questo caso infatti, non solo è disciplinato già dal contratto nella maggior parte degli accordi di licenza, ma è un processo che deve indispensabilmente essere condotto per tipi d'innovazioni tecnologiche trasferite in forma ancora "embrionale".

D'altro canto niente impedisce al licenziatario di vietare al licenziante di condurre qualunque forma di ricerca sulla tecnologia sotto licenza<sup>242</sup>.

- i fenomeni di "under-reporting".

È il caso in cui il licenziante nasconde al licenziatario il vero ammontare dei beni, prodotti o commercializzati, incorporanti la tecnologia licenziata e quindi determinanti per la contabilizzazione del canone da corrispondere per la tecnologia stessa.

Questo comportamento opportunistico adottato dal licenziatario è molto frequente perché gli consente di pagare canoni molto più contenuti e d'ottenere quindi profitti più elevati.

- i fenomeni d'interpretazione forzante del contratto.

Sono moltissimi i casi in cui si verificano delle situazioni non disciplinate espressamente dal contratto e quindi di dubbia interpretazione. Non sempre la normativa o l'accordo delle parti sono capaci di cogliere la complessità dei fenomeni economici disciplinati da contratto. In questi e in altri tanti casi, può accadere quindi che il licenziante ponga in essere comportamenti

---

<sup>242</sup> Al riguardo, la legge statunitense ha giudicato questa situazione come una valida delimitazione del campo d'uso.

opportunistic e cerchi di sottrarsi agli obblighi contrattuali facendo leva su interpretazioni strumentali del testo.

Il più delle volte la normativa italiana prevede sanzioni espresse per questi tipi di comportamenti. Tuttavia, sebbene il numero dei rimedi contrattuali ai comportamenti opportunistici e agli inadempimenti del licenziatario sia cospicuo, esistono casi in cui la normativa è lacunosa e il meccanismo perfetto è lungi dall'essere stato determinato.

### 3.3 IL TRASFERIMENTO TECNOLOGICO REALIZZATO TRAMITE LO STRUMENTO DELLO SPIN-OFF: CARATTERISTICHE, CLASSIFICAZIONI E LIMITI

Il trasferimento tecnologico dalle università alle imprese si realizza sia attraverso forme di licenza (come visto in precedenza) di vario genere, sia per mezzo dello strumento dello spin-off. Quest'ultimo è un istituto ormai utilizzato comunemente nella diffusione dei risultati della ricerca (sia statunitense che europea).

In particolare, lo spin-off nasce dallo scorporo dell'attività di ricerca da una realtà accademica o imprenditoriale che permette la successiva creazione di un'entità giuridica autonoma che si occupa della commercializzazione del prodotto.

Più nello specifico, lo spin-off<sup>243</sup> è:

*“un vero è proprio nuovo modo di creazione dell'impresa, consistente nella realizzazione da parte dell'università, o di un suo dipartimento, di un soggetto societario di piccole dimensioni, licenziatario del diritto di proprietà industriale, eventualmente facendo precedere la fase del distacco da un periodo di tutoraggio e sostegno tecnico e finanziario, definito solitamente come incubazione.”*

La scelta d'esternalizzare da un'università (o da un centro di ricerca o da un'impresa) una nuova realtà imprenditoriale avente la missione di sviluppare e commercializzare una data tecnologia<sup>244</sup>, realizza un

---

<sup>243</sup> GRANIERI Massimiliano, *Circolazione (mancata) dei modelli e ricerca delle soluzioni migliori. Il trasferimento tecnologico dal mondo universitario all'industria e la nuova disciplina delle invenzioni d'azienda* in *Rivista di diritto industriale*, 2002 – parte I. pp. 75.

<sup>244</sup> GRANIERI Massimiliano, COLANGELO Giuseppe e DE MICHELIS Francesco, *Introduzione ai contratti per il trasferimento di tecnologia – profili contrattuali e di diritto della concorrenza*, 2009. Bari: Cacucci Editore. pp. 115 e ss.

fondamentale momento d'unione tra mondo della ricerca scientifica<sup>245</sup>, segmento della produzione industriale e realtà finanziaria<sup>246</sup>.

Ma la creazione di uno spin-off prevede anche un maggiore coinvolgimento dell'istituto (università o ente pubblico in genere) nelle fasi che precedono e che seguono quella di trasferimento della tecnologia da un soggetto ad un altro.

In particolare, il coinvolgimento del soggetto che cede i risultati della ricerca nella gestione della nuova realtà creata<sup>247</sup>, può limitarsi alla fase di avviamento della stessa oppure può protrarsi nel tempo, fino addirittura a dar vita ad una forma di partecipazione permanente nella neonata struttura<sup>248</sup>. Genericamente però, la presenza dell'università (o del soggetto cedente) nella gestione della realtà nascente, si limita al superamento della fase di avvio che viene comunemente definita di start-up. Il completo distacco dello spin-off dall'ente generatore, è quindi preceduto da un periodo di tutoraggio e sostegno tecnico e finanziario, che viene solitamente definito "incubazione" ed è regolato contrattualmente tra le parti<sup>249</sup>.

Al momento in cui lo spin-off diventa del tutto autonomo rispetto alla realtà generatrice, corrisponde la completa privatizzazione del soggetto stesso (magari attraverso la sua quotazione), o la sua acquisizione da parte di grandi società interessate a quel particolare tipo di attività industriale svolta<sup>250</sup>.

Il fenomeno dello spin-off è qualitativamente e quantitativamente rilevante e in crescita nel campo delle nuove tecnologie. Esso ha un ruolo determinante quando le competenze delle aziende e i risultati della ricerca scientifica pubblica condotta sono lontani dall'essere perfetti e mancano

---

<sup>245</sup> Legata ovviamente all'innovazione tecnologica.

<sup>246</sup> Con il compito di apportare le risorse necessarie allo sviluppo della fase dello sfruttamento dell'innovazione.

<sup>247</sup> In questo caso si parla di fase di "start-up" (di cui si parlerà più approfonditamente nelle pagine successive).

<sup>248</sup> CASO Roberto, *Ricerca scientifica pubblica, trasferimento tecnologico e proprietà intellettuale*, 2005. Bologna: Il Mulino. pp. 105 e ss.

<sup>249</sup> GRANIERI Massimiliano, COLANGELO Giuseppe e DE MICHELIS Francesco, *Introduzione ai contratti per il trasferimento di tecnologia – Profili contrattuali e di diritto della concorrenza*, 2009. Bari: Cacucci Editore. pp. 115 e ss.

<sup>250</sup> GRANIERI Massimiliano, *La gestione della proprietà intellettuale nella ricerca universitaria*, 2010. Bologna: Il Mulino. pp. 201 e ss.

d'ulteriori attività di sviluppo prima di poter trovare concreta applicazione in campo industriale<sup>251</sup>.

In particolare l'Italia sta progressivamente impegnandosi per colmare il ritardo accumulato nel dedicare attenzione ad iniziative concrete su questo fenomeno (in rapporto a quanto fatto da altri paesi europei ed extraeuropei). Si pensi ad esempio<sup>252</sup> alla crescente attenzione rivolta alla creazione di spin-off accademici, o alle forme d'accompagnamento previste per supportare lo start-up con l'ausilio di incubatori tecnologici e di parchi scientifici, o alla gestione dei brevetti universitari<sup>253</sup>, ecc.

Del basso livello d'investimenti italiani in ricerca e sviluppo (in proporzione al prodotto lordo) si è già parlato, ma poco si è detto sull'ammontare delle spese che a questo proposito gravano sul bilancio pubblico piuttosto che su quello delle imprese private. Con riguardo alla quota di prodotto industriale, rappresentata dalla spesa in ricerca e sviluppo finanziata dalle imprese, il ritardo accumulato dalla nazione italiana rispetto alla media europea è notevole (e purtroppo in crescita!). Per quanto concerne invece i tagli costantemente operati all'investimento pubblico in questo settore si è a lungo discusso nei capitoli precedenti.

Il sistema della ricerca italiana si caratterizza quindi per un basso contributo pubblico ma soprattutto per un bassissimo apporto privato di fondi. Le cause sono genericamente comprese nella seguente classificazione<sup>254</sup>:

- la dimensione della struttura industriale italiana.

In effetti, per ogni settore industriale, le imprese italiane sono di dimensioni più contenute rispetto alla media europea (o

---

<sup>251</sup> PICCALUGA Andrea, *La valorizzazione della ricerca attraverso la creazione di imprese spin-off in la valorizzazione della ricerca scientifica. Come cambia la ricerca pubblica e quella industriale*, 2001. Milano: Angeli. pp. 54 e ss.

<sup>252</sup> Attività di sensibilizzazione verso la creazione di spin-off sono state intraprese da numerose università italiane. Il Politecnico di Torino, ad esempio, ha costruito il consorzio COREP (Consorzio per la Ricerca e l'Educazione Permanente) con lo scopo di creare nuove imprese. Il Politecnico di Milano ha invece promosso la costituzione del consorzio Politecnico Innovazione con il fine di sviluppare un approccio integrato al trasferimento tecnologico. E così agiscono anche altre realtà accademiche.

<sup>253</sup> BAGLIERI Daniela, *Brevetti universitari e trasferimento tecnologico: alcune considerazioni critiche in Sinergie: rivista di studi e ricerche*, 2008 – fascicolo 75. pp. 177 e ss.

<sup>254</sup> BONACCORSI Andrea, *Il sistema della ricerca pubblica in Italia*, 2003. Milano: FrancoAngeli s.r.l. pp. 258 e ss.

comunque rispetto alla maggior parte degli altri paesi); ciò determina sicuramente una certa limitatezza di disponibilità finanziarie delle imprese stesse. In effetti le piccole aziende quando anche abbiano risorse da destinare alla ricerca, l'ammontare delle stesse non è quasi mai sufficiente a garantire l'intero finanziamento d'uno specifico programma di ricerca (che, come si sa, necessita di moltissimi finanziamenti).

- il modello di specializzazione industriale.

L'Italia è per lo più composta da settori che prediligono forme d'innovazione non basate su una politica d'investimento in ricerca e sviluppo rilevante. I settori tradizionali e di meccanica strumentale, sui quali si fonda il modello industriale italiano, non offrono moltissime opportunità tecnologiche, né facilità d'appropriazione dell'innovazione o comunque grandi capacità di codifica delle conoscenze sviluppate<sup>255</sup>. Tutto ciò ovviamente non giova alla crescita degli investimenti in ricerca e sviluppo.

- la strutturazione territoriale italiana.

Per ultima, ma non per importanza, la strutturazione del territorio nazionale, che si caratterizza per aree ad alta densità industriale: i distretti tecnologici. La presenza di queste realtà imprenditoriali, crea effetti di spillover, che non solo riducono l'appropriabilità delle innovazioni, ma incentivano anche i processi d'imitazione intrapresi dai concorrenti. Ciò finisce spesso col vanificare gli sforzi individuali in attività di ricerca e quindi col disincentivarli.

Le particolarità dell'industria italiana contribuiscono a spiegare il basso livello di spesa in ricerca e sviluppo (soprattutto privata) e i distretti tecnologici cercano di compensare, a livello di sistema, la debolezza dimensionale investendo in innovazione e innovando senza però fare ricerca.

---

<sup>255</sup> Sono settori in cui la pratica riesce da sola ad ottenere risultati significativi.

In realtà, secondo l'opinione<sup>256</sup> di Patrizio Bianchi<sup>257</sup>, l'Italia che volesse tornare a ragionare di politica economica a livello internazionale dovrebbe, prima di tutto, spingere nella direzione degli spin-off, dei brevetti, della ricerca applicata (oltre che di base), ecc. ... . Ad oggi, continua Bianchi, le società nate dall'impegno universitario e più comunemente definite spin-off, sebbene siano riuscite a costruirsi nel tempo una discreta affermazione sul mercato, devono crescere ancora in modo decisamente evidente. I settori in forte ascesa mondiale, come il biomedico, il chimico, o più semplicemente l'ambito delle costruzioni ecocompatibili e a risparmio energetico, sono ambiti completamente nuovi, in cui l'Italia paga già un ritardo consistente. Secondo Bianchi occorre ripartire proprio dalle università poiché, nei settori altamente innovativi, l'Italia sconta decenni di ritardo che, se non colmati, finiranno per tradursi nel rischio di "rassegnarsi alla retorica del declino".

Negli atenei infatti si formano le competenze necessarie al mercato e vengono selezionate le idee che possono trasformarsi in concreti progetti d'impresa.

Ciò che va in ogni caso evitato, secondo l'opinione di Bianchi, è la costruzione di un legame troppo stretto tra università e territorio: il cosiddetto localismo. Come si è cercato di spiegare nei capitoli precedenti, nei campi altamente innovativi, le barriere territoriali e i vincoli alla libertà di crescita e sviluppo devono essere evitati. È indispensabile quantomeno avere come punto di riferimento l'Europa e sfruttare le potenzialità dei suoi importanti Programmi quadro (oltre che rispettarne i termini ovviamente).

Storicamente, il primo modello di spin-off risale al 1991 ed opera nel campo dell'automazione e della robotica. La sua evoluzione ha determinato la nascita di due ulteriori spin-off e la diffusione dell'attività stessa in mezzo mondo.

---

<sup>256</sup> BIANCHI Patrizio, *Ecco la svolta che tutti noi aspettavamo* in *Il Sole 24 ore*, 2008. Tratto da: [www.ilssole24ore.it](http://www.ilssole24ore.it) (ultimo accesso 03/02/2011).

<sup>257</sup> Presidente della Fondazione CRUI al 18/09/2008.

Ma le società di questo tipo nascono ovunque<sup>258</sup> e, con esse, anche le problematiche che le caratterizzano. Secondo l'opinione<sup>259</sup> di Riccardo Pietrabissa<sup>260</sup>, non c'è motivo per accontentarsi dei risultati che fino a qui si sono ottenuti. Sebbene infatti tutti gli atenei si siano dotati di una struttura ad hoc per la gestione del trasferimento tecnologico, il punto di oggi è un altro: far in modo che le esperienze di spin-off siano utili allo sviluppo del paese.

Il fenomeno infatti non deve essere banalizzato ma frutto di un duro processo di selezione dei singoli progetti di spin-off, sia con riguardo al contenuto d'innovazione (che deve essere alto o altissimo), sia con riferimento al valore aggiunto delle nuove idee e la possibilità che queste producano effetti positivi sul mercato<sup>261</sup>.

Esistono specifici ambiti nei quali il fenomeno spin-off si differenzia (pur conservando alcuni connotati comuni): quello della ricerca che crea impresa e quello dell'impresa che crea impresa. Questo secondo caso può essere ulteriormente scomposto nella modalità d'esternalizzazione d'attività ad elevato contenuto innovativo e in quella relativa ai processi di ristrutturazione aziendale e alle azioni rivolte alla creazione di nuove opportunità d'impiego<sup>262</sup>.

Quando l'impresa esternalizza un'attività altamente innovativa, lo fa spingendo i propri ricercatori e i propri dipendenti a "mettersi in proprio". È un modo di creare innovazione all'interno di nuove unità indipendenti che comunque conservano la possibilità d'avvalersi, talvolta, del sostegno dell'impresa madre. L'impresa esternalizzante incoraggia lo sviluppo di tali imprese per svariati motivi<sup>263</sup>:

---

<sup>258</sup> Anche se attualmente si concentrano ancora di più al Nord.

<sup>259</sup> MANGIATERRA Sandro, *Quella voglia di spin-off* in *Il Sole 24 ore*, 2008. Tratto da: [www.ilsole24ore.it](http://www.ilsole24ore.it) (ultimo accesso 03/02/2011).

<sup>260</sup> Prorettore del Politecnico di Milano per la sede staccata di Lucca al 18/09/2008.

<sup>261</sup> In ottica internazionale ovviamente.

<sup>262</sup> PICCALUGA Andrea, *La valorizzazione della ricerca attraverso la creazione di imprese spin-off* in *La valorizzazione della ricerca scientifica. Come cambia la ricerca pubblica e quella industriale*, 2001. Milano: Angeli. pp. 54 e ss.

<sup>263</sup> PICCALUGA Andrea, *La valorizzazione della ricerca attraverso la creazione di imprese spin-off* in *La valorizzazione della ricerca scientifica. Come cambia la ricerca pubblica e quella industriale*, 2001. Milano: Angeli. pp. 59 e ss.

- non ha le risorse sufficienti a sostenere direttamente tutti i possibili progetti innovativi proposti da ricercatori e dipendenti, soprattutto dal punto di vista della rischiosità connessa. Attraverso la creazione di spin-off aziendali indipendenti, l'impresa riesce a mantenere il controllo indiretto dell'attività innovativa condotta, senza però essere eccessivamente coinvolta dal punto di vista della rischiosità relativa.
- perché la strategia aziendale è votata al perseguimento dei risultati programmati tramite uno sviluppo dimensionale esterno e non interno<sup>264</sup>.
- perché l'ambiente più adatto al perseguimento di progetti innovativi, che si differenziano dal business principale, è sicuramente lo spin-off esterno. Le caratteristiche d'informalità e di dimensione ridotta di questa realtà sono infatti il modo più semplice per garantire la protezione del business principale da attività pericolose legate a dinamiche burocratiche e gestionali nuove e poco conosciute.

L'impresa può poi generare spin-off aziendali allo scopo di ristrutturare l'azienda e di dar vita ad alternative opportunità d'impiego. In questo caso, la finalità della creazione dello spin-off è difensiva, poiché permette la parziale (o totale) soluzione degli effetti del ridimensionamento organico intrapreso da parte dell'azienda (soprattutto se grande). Sono percorsi alle volte molto difficoltosi, soprattutto quando concernono la ricollocazione di personale che ha prestato la propria attività in azienda per periodi di tempo prolungati e che non si è magari costantemente formato ed aggiornato. Diverso il caso in cui il ricollocamento riguarda personale con un buon profilo professionale e

---

<sup>264</sup> In altre parole preferisce promuovere processi di filiazione e di configurazione reticolare anziché perseguire nuovi obiettivi accrescendo le proprie dimensioni aziendali (i quali comportano inevitabilmente l'accrescimento anche della complessità di gestione della realtà aziendale).

dotato di capacità che può esprimere più efficacemente all'interno di una nuova realtà dinamica e ancora in formazione<sup>265</sup>.

Come si è avuto modo di vedere, le imprese hanno nel tempo incrementato notevolmente il proprio interesse per la ricerca universitaria e per le attività di sfruttamento dei risultati che promanano da quest'ultima. Le cause di questo avvicinamento sono riscontrabili sia nella necessità di far fronte al calo delle risorse pubbliche destinate alla ricerca, sia nell'esigenza di conquistare maggiore competitività nazionale.

Dal punto di vista della catena di produzione del valore, lo spin-off è uno strumento molto importante perché è soprattutto una componente del processo di completamento dello sviluppo di un prodotto concepito, in origine, all'interno dell'ateneo o comunque dell'unità di ricerca. In effetti, la ricerca universitaria produce ottimi risultati in termini di ricerca non di base<sup>266</sup>, che spesso restano a disposizione di chi voglia farne uso per produrre la tecnologia vera e propria. Quest'ultima attività non è svolgibile da parte dell'università per almeno due motivi: la scarsità delle risorse a disposizione della realtà accademica ostacola la conduzione di fasi ulteriori di ricerca (già nella fase di ricerca embrionale si consumano quasi per intero le risorse a disposizione). Secondariamente, come si è già avuto modo di spiegare nei capitoli precedenti, le università sono contesti in cui si produce insegnamento e si fa ricerca, dove si ottengono risultati e si trasferiscono, ma non sono realtà industriali capaci di capire fino in fondo le problematiche legate alla commercializzazione dei prodotti o semplicemente alla realizzazione concreta di beni e servizi incorporanti la tecnologia stessa. Il completamento della filiera produttiva di tecnologia non può che essere quindi l'impresa<sup>267</sup>.

La realizzazione di un'innovazione è, di per sé, un processo molto complesso, frutto dell'articolazione d'elementi tra loro profondamente

---

<sup>265</sup> PICCALUGA Andrea, *La valorizzazione della ricerca attraverso la creazione di imprese spin-off* in *La valorizzazione della ricerca scientifica. Come cambia la ricerca pubblica e quella industriale*, 2001. Milano: Angeli. pp. 60 e ss.

<sup>266</sup> ERRICO Patrizia, *I brevetti sulle biotecnologie fra ricerca pubblica e sviluppo privato. Indicazioni dall'esperienza statunitense* in *Rivista di diritto industriale*, 2009 – Parte I. pp. 311 e ss.

<sup>267</sup> GRANIERI Massimiliano, *La gestione della proprietà intellettuale nella ricerca universitaria*, 2010. Bologna: Il Mulino. pp. 205 e ss.

diversi. Al riguardo, Harvey Molotch introduce il termine lash-up per indicare la presenza contemporanea di una serie di fenomeni che rendono possibile l'applicazione delle innovazioni. Se poi ci si riferisce ad un'innovazione non generica ma tecnologica, nascente in un laboratorio universitario, il tutto è reso ancora più complesso dalla necessità del ricercatore di svolgere in contemporanea funzioni scientifiche e manageriali<sup>268</sup>.

Il processo di formazione di una spin-off (incorporante innovazioni tecnologiche) è quindi d'elevata complessità, ma la sua comprensione è fondamentale soprattutto per sviscerare le criticità incontrate da queste imprese nella cosiddetta fase di start-up. Quest'ultima coincide con i primi anni di sviluppo dell'azienda e rappresenta spesso la discriminante che separa le aziende che si dimostrano capaci di crescere da quelle che invece presentano difficoltà notevoli al riguardo.

Come si è già avuto modo di discutere, il principale problema incontrato dalle nascenti spin-off è rappresentato dal reperimento delle risorse finanziarie sufficienti a sorreggere la spesa che il progetto intrapreso comporta. Allo stesso tempo, anche la scelta del momento preciso in cui dar seguito all'idea, che condurrà alla formazione della nuova impresa, è tutt'altro che semplice (se si sbaglia la tempistica si rischia di veder naufragare l'intero progetto). In Italia la creazione di spin-off è spesso anticipata rispetto a quello che sarebbe il momento ottimale<sup>269</sup>, pena l'impossibilità di proseguire le proprie attività di ricerca per scarsità di fondi a disposizione degli atenei<sup>270</sup> (o centri di ricerca in genere).

---

<sup>268</sup> BISIANI Roberto, *Le prime fasi di sviluppo di una spin-off: il caso Nomadis solutions s.r.l.* in *Sviluppo&organizzazione*, 2008 – fascicolo maggio-giugno. pp. 66 e ss.

<sup>269</sup> In altre parole, i centri di ricerca finiscono presto le risorse scarse a disposizione e, per evitare di veder naufragare l'intero progetto, spingono per la realizzazione anticipata di una spin-off che proceda poi al completamento dell'innovazione iniziata e non ancora ultimata.

<sup>270</sup> BISIANI Roberto, *Le prime fasi di sviluppo di una spin-off: il caso Nomadis solutions s.r.l.* in *Sviluppo&organizzazione*, 2008 – fascicolo maggio-giugno. pp. 66 e ss.

---

**Tabella 7<sup>271</sup>: Quota nazionale percentuale di fondi in early stage venture capital rispetto al Pil**

PAESE	% RISPETTO AL PIL
Italia	0,002
Germania	0,011
Finlandia	0,027
Francia	0,03
Svezia	0,058
Gran Bretagna	0,224

---

L'annosa vicenda delle difficoltà di reperimento delle risorse necessarie allo svolgimento di una ricerca degna di quella svolta da altri stati europei è ormai cosa nota. I dati riportati in Tabella 7 non smentiscono ciò che più volte si è cercato di chiarire: il mercato italiano dei fondi in early stage venture capital è infatti davvero poco sviluppato, soprattutto se paragonato a quello degli altri paesi europei.

Vista la difficoltà del reperimento dei fondi del tipo analizzato, molto spesso le imprese e gli atenei partecipano ai bandi pubblici che però presentano due grosse problematiche. In primo luogo, la dimensione media dei finanziamenti che si possono ottenere da questa fonte, è spesso troppo piccola per poter sostenere la messa a punto d'innovazioni radicali. In secondo luogo, la gran parte di questi fondi è riservata alle fasi di ricerca avanzata o di sviluppo e non a quelle di vera e propria messa a punto del prototipo di prodotto innovativo. Conseguentemente si determina un gap che vede da un lato i fondi pubblici che si limitano al sostegno della fase di ricerca e sviluppo iniziale dell'innovazione, mentre dall'altro i fondi privati che cominciano ad essere accessibili solo dopo la realizzazione del prototipo d'innovazione. La fase intermedia si trova dunque sprovvista di

---

<sup>271</sup> Elaborazione personale dei dati disponibili su: [www.proinno-europe.eu/admin/uploaded\\_documents/European\\_Innovation\\_Scoreboard\\_2007.pdf](http://www.proinno-europe.eu/admin/uploaded_documents/European_Innovation_Scoreboard_2007.pdf).

fondi che dovrebbero (secondo logica) essere garantiti dal settore pubblico (sulla base di quanto avviene in altri paesi).

In effetti, a conferma di quanto detto nei capitoli precedenti e ripetuto in queste poche righe, le imprese già presenti sul mercato dimostrano spesso interesse per lo sviluppo di un'innovazione tecnologica ma finiscono col respingerne l'adozione. Ciò non accade perché la tecnologia non si dimostra valida o adeguatamente protetta dai diritti vigenti, ma per ragioni di costo. Le imprese sovente non hanno a disposizione le risorse necessarie per completare un processo di innovazione, tantomeno per sviluppare ulteriormente una tecnologia innovativa. Il mercato inoltre è spesso troppo piccolo per garantire la ragionevolezza dell'iniziativa di sviluppo della tecnologia e i prezzi finali dei prodotti ancora elevati per attrarre nuovi consumatori<sup>272</sup>.

Questa condizione è deleteria per lo sviluppo del mercato e per il progresso economico poiché innesca un pericoloso circolo vizioso<sup>273</sup>: se nessuno sviluppa la tecnologia, per paura che i prodotti restino invenduti, non viene permesso al consumatore di entrare in contatto con il prodotto stesso e quindi di prendere coscienza della sua esistenza; se il potenziale cliente non acquista il bene, esso non si diffonde presso il pubblico e l'ammontare delle vendite non cresce; se non crescono i volumi di vendita, non cala il prezzo perché l'impresa non può sfruttare le economie di scala che elevate produzioni possono garantirle; ecc. .

La mancata interruzione del circolo vizioso in questione causerà, inevitabilmente, ricadute negative sui successivi investimenti in ricerca universitaria e condurrà ad un periodo di stagnazione generale dell'economia (dell'impresa prima e del paese poi<sup>274</sup>).

In questa situazione, generalmente, professori e ricercatori spingono per la formazione di nuove imprese nella forma appunto di spin-off. Le motivazioni alla base dell'operato di questi soggetti sono

---

<sup>272</sup> BISIANI Roberto, *Le prime fasi di sviluppo di una spin-off: il caso Nomadis solutions s.r.l.* in *Sviluppo e organizzazione*, 2008 – fascicolo maggio-giugno. pp. 66 e ss.

<sup>273</sup> GRANIERI Massimiliano, *La gestione della proprietà intellettuale nella ricerca universitaria*, 2010. Bologna: Il Mulino. pp. 206.

<sup>274</sup> ROSSI Francesca e STEFANI Emanuela, *La valutazione della ricerca in Italia: repertorio di fonti web*, 2002. pp. 63 e ss. Tratto da [www.cru.it](http://www.cru.it) (ultimo accesso il 03/02/2011).

riconducibili ad una classificazione dicotomica<sup>275</sup>: da un lato i fattori push e dall'altro i fattori pull.

- I primi nascono da incomprensioni o da difficoltà di relazione che emergono tra ricercatore e ambiente universitario come ad esempio: l'esigenza dei soggetti d'aumentare le proprie entrate finanziarie quando le attuali sono considerate esigue rispetto alle capacità e competenze dell'individuo stesso; le difficoltà e le incomprensioni con l'ambiente universitario che deteriorano i rapporti di ricerca ed esauriscono le motivazioni al lavoro; la perdita d'interesse per la carriera di ricerca; ecc. .
- I fattori pull invece concernono le relazioni tra ricercatore e ambiente industriale. In particolare, ciò che influenza l'individuo ricercatore da questo lato sono anzitutto le prospettive di guadagno che offre l'imprenditoria, il desiderio di sperimentare e provare qualcosa di nuovo e maggiormente stimolante (rispetto alla ricerca accademica), oppure la volontà di rendere nella pratica ciò di cui si è ampiamente discusso in linea teorica.

Ciò che realmente distingue gli spin-off d'origine universitaria<sup>276</sup> da quelli d'origine aziendale è la motivazione con cui nascono. In particolare, nel settore privato, è il dipendente che si stacca dall'impresa per dar avvio ad una nuova entità imprenditoriale. La causa è da ricercare nel fatto che il precedente datore di lavoro è incapace di recepire e trasformare l'innovazione in prodotto finito<sup>277</sup> (così come proposta dal dipendente).

Gli spin-off universitari possono poi essere classificati e suddivisi in molteplici gruppi a seconda delle caratteristiche assunte da ciascuno di essi. Al riguardo, secondo il pensiero degli autorevoli studiosi Smilor, Gibson e Dietrick, per parlare di spin-off universitari occorre che sussista almeno una delle seguenti condizioni:

---

<sup>275</sup> PICCALUGA Andrea, *La valorizzazione della ricerca attraverso la creazione di imprese spin-off in La valorizzazione della ricerca scientifica. Come cambia la ricerca pubblica e quella industriale*, 2001. Milano: Angeli. pp. 61 e ss.

<sup>276</sup> Di cui si è già detto.

<sup>277</sup> CRUGNOLA Paola, *Le invenzioni dei dipendenti: distinzione tra le due fattispecie previste all'art. 23 l. i. in Diritto industriale*, 1996 – Parte I. pp. 176 e ss.

- che colui che origina lo spin-off sia un ricercatore docente dell'università (o comunque un membro dello staff universitario);
- oppure che colui che origina lo spin-off sia uno studente universitario che ha trascorso una parte importante del proprio tempo presso i laboratori accademici.

Alcuni esperti, quali Formica, aggiungono a queste due categorie una terza tipologia di soggetti è cioè coloro che non fanno parte del contesto universitario ma che decidono di commercializzarne i risultati innovativi.

Gli studi condotti sull'argomento sono numerosi e le classificazioni fatte sempre diverse ed articolate, ma c'è una base comune d'analisi che può essere applicata a tutti i criteri definatori e che merita d'esser menzionata. Secondo questa visione, esistono due macro-categorie d'azioni che sostengono le imprese spin-off della ricerca: quelle di "supporto organizzativo" e quelle di "supporto finanziario". Tali azioni sono di tipo manageriale e vengono poste in essere dagli atenei che sviluppano gli spin-off in questione, al fine di definire un certo modello di lavoro su cui basarsi.

**Tabella 8<sup>278</sup>: Azioni a supporto delle imprese spin-off**

Agevolazioni alla partecipazione di docenti e ricercatori	<ul style="list-style-type: none"> <li>- sensibilizzazione dei ricercatori alle iniziative imprenditoriali</li> <li>- concessione di laboratori o strumentazioni per lo sviluppo dell'idea originaria</li> </ul>
Supporto amministrativo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- assistenza nella gestione delle pratiche interne</li> <li>- assistenza nella predisposizione di atti giuridici</li> <li>- consulenze in ambito commerciale</li> <li>- assistenza nella redazione del business plan</li> </ul>
Azioni di selezione e indirizzo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- selezione dei programmi di ricerca con maggiori possibilità di sviluppo commerciale</li> </ul>
Concessione di logo e marchio dell'università	<ul style="list-style-type: none"> <li>- possibilità per l'impresa spin-off di utilizzare logo e marchio dell'ateneo di provenienza</li> </ul>
Incubazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>- sfruttamento, da parte dell'impresa spin-off, degli spazi e delle attrezzature messe a disposizione dall'ateneo</li> </ul>
Assistenza per avvio	<ul style="list-style-type: none"> <li>- servizio di consulenza giuridica, fiscale, giuslavoristica e contabile</li> </ul>
Licensing	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stipula di forme di licenza al fine di consentire lo sviluppo dello spin-off</li> </ul>

**SUPPORTO ORGANIZZATIVO**

<sup>278</sup> ARNABOLDI Michela, CATALANO Giuseppe e POLES Fabio, *Il management nelle università e negli enti di ricerca – Idee e sperimentazioni a confronto*, 2009. Venezia: Marcianum Press. pp. 251 e ss.

Finanziamento diretto	<ul style="list-style-type: none"> <li>- partecipazione dell'ateneo al capitale sociale dell'impresa</li> <li>- messa a disposizione di fondi per le attività innovative</li> </ul>
Reperimento e networking di finanziatori	<ul style="list-style-type: none"> <li>- organizzazione di incontri, seminari ed eventi per informare gli eventuali finanziatori privati delle attività innovative e commercialmente appetibili</li> <li>- analisi delle proposte di spin-off avanzate dai diversi ricercatori e attività di collegamento con i finanziatori</li> </ul>
Reperimento partner industriali	<ul style="list-style-type: none"> <li>- organizzazione di incontri, seminari ed eventi allo scopo di informare gli interessati</li> </ul>
Interventi a carattere locale o territoriale	<ul style="list-style-type: none"> <li>- supporto al reperimento di finanziamenti gestiti da enti locali, altre amministrazione ed enti territoriali</li> <li>- supporto alla richiesta di partecipazione a fondi rotativi</li> </ul>

Sono quindi molte le azioni che gli atenei pongono in essere per sostenere ciascuna impresa spin-off di ricerca e cambiano in relazione alle rispettive fasi del processo di costituzione di ciascuna. In particolare, le fasi in cui si articola il processo di formazione di un organismo di questo genere sono: l'idea, la fase di pre start-up, la fase di start-up e la fase di post start-up<sup>279</sup>.

Come qualsiasi altra iniziativa imprenditoriale, le spin-off sono, in primis, frutto di un'idea di business. I ricercatori non sono altro che i

<sup>279</sup> ARNABOLDI Michela, CATALANO Giuseppe e POLES Fabio, *Il management nelle università e negli enti di ricerca – Idee e sperimentazioni a confronto*, 2009. Venezia: Marcianum Press. pp. 251 e ss.

soggetti attivi del progetto e lavorano in un ambiente in cui il clima e la finalità commerciale sono posti in secondo piano rispetto al fine istituzionale di produzione di conoscenza. Quindi, essendo l'obiettivo dei ricercatori in questa fase diverso da quello del profitto, sarà necessario monitorare l'attività che i ricercatori stessi svolgono per far emergere le innovazioni ed i progetti con sbocchi commerciali migliori.

Dopo che l'idea di prodotto o di servizio si è definita in modo preciso, si darà seguito alla fase di realizzazione della stessa attraverso la redazione della proposta di creazione d'impresa. Il risultato a cui conduce questa fase è il business plan.

La condizione di start-up vera e propria coincide però con il periodo nel quale è necessario organizzare le operazioni aziendali.

Infine, la fase di post start-up è quella in cui, terminato il periodo di incubazione, l'impresa acquisisce un certo grado di maturità, grazie ad un proprio giro d'affari e ad un buon livello organizzativo raggiunto. L'ateneo continuerà ad avere comunque un legame stretto con la spin-off di ricerca consistente in un'attenta e scrupolosa supervisione dell'attività condotta "dall'impresa figlia" e in un'erogazione continua di fondi a vantaggio di quest'ultima<sup>280</sup>.

La normativa statale<sup>281</sup>, in tema di spin-off di ricerca, è tutt'altro che dettagliata in riferimento al come organizzare nello specifico le attività della società che si intende costituire (e soprattutto con riferimento al come gestire i rapporti che successivamente si formano tra ente pubblico di ricerca e spin-off). I vari aspetti legati alla proprietà e alla gestione della società sono perlopiù rimessi a specifici regolamenti universitari in materia, oppure alle disposizioni contenute nei patti parasociali che solitamente vengono predisposti ed adottati dai soci<sup>282</sup>.

Inoltre, anche seguendo alla lettera le disposizioni normative a disciplina dell'argomento e adottando comportamenti del tutto coerenti

---

<sup>280</sup> ARNABOLDI Michela, CATALANO Giuseppe e POLES Fabio, *Il management nelle università e negli enti di ricerca – Idee e sperimentazioni a confronto*, 2009. Venezia: Marcianum Press. pp. 251 e ss.

<sup>281</sup> Al riguardo si rinvia al capitolo 2.

<sup>282</sup> GRANIERI Massimiliano, COLANGELO Giuseppe e DE MICHELIS Francesco, *Introduzione ai contratti per il trasferimento di tecnologia – Profili contrattuali e di diritto della concorrenza*, 2009. Bari: Cacucci Editore. pp. 115 e ss.

(oltre che efficienti) rispetto agli obiettivi stabiliti, il rischio che lo spin-off fallisca resta comunque elevato. In particolare, se lo spin-off non produce i risultati sperati, può risultare conveniente risolvere il rapporto che s'instaura tra questo e l'ente promotore. Ciò ovviamente toglie ogni speranza di sopravvivenza allo spin-off (che senza l'appoggio del soggetto ideatore non riesce a proseguire nella sua attività)<sup>283</sup>.

Più nello specifico, per l'istituzione universitaria, il problema è quello di non rimanere coinvolta in procedure concorsuali, cercando allo stesso tempo di salvare, se possibile, la tecnologia conferita e sviluppata all'interno dello spin-off<sup>284</sup>.

---

<sup>283</sup> GRANIERI Massimiliano, COLANGELO Giuseppe e DE MICHELIS Francesco, *Introduzione ai contratti per il trasferimento di tecnologia – Profili contrattuali e di diritto della concorrenza*, 2009. Bari: Cacucci Editore. pp. 115 e ss.

<sup>284</sup> Al riguardo sarebbe utile sviluppare una disciplina ad hoc che però ancora non esiste. Attualmente non esistono in effetti norme specifiche sull'argomento e la disciplina dei rapporti è rimessa unicamente alle forme contrattuali stipulate dall'ente pubblico con il soggetto privato (destinatario del trasferimento tecnologico).

### 3.4 L'ESPERIENZA DEL TRASFERIMENTO TECNOLOGICO IN ALTRI PAESI: ANALOGIE E DIFFERENZE CON IL CASO ITALIANO

Una ricerca effettuata sugli spin-off italiani d'origine universitaria, ha ampiamente dimostrato le capacità imprenditoriali degli individui ricercatori, oltre che le loro potenzialità di mantenere rapporti e contatti frequenti con altri organismi pubblici e privati. Tutto ciò ha contribuito in modo determinante al successo ottenuto dalle imprese in termini d'innovazione. Per quanto riguarda invece i punti di debolezza del sistema italiano (sempre secondo i dati raccolti e gli studi effettuati) essi sono perlopiù ricollegabili al reperimento di capitali e finanziamenti e, solo in rari casi, a problemi di tipo commerciale e tecnologico.

A questo punto sorge spontanea una domanda: come sono organizzati e disciplinati questi argomenti in altri ordinamenti? La comparazione è sicuramente utile e funzionale al recupero di una situazione storica del dato giuridico e della realtà sociale<sup>285</sup> dell'argomento in questione.

I rapporti di collaborazione e di ricerca tra contesto universitario ed imprenditoriale sono spesso stati indicati come i fattori determinanti e trainanti dello sviluppo di realtà imprenditoriali di successo quali la Silicon Valley negli Usa e Sophia Antipholis in Francia. In effetti, le conoscenze e le competenze create in quelle zone hanno costituito la base per lo sviluppo di successi imprenditoriali davvero importanti. Manager, professori universitari e politici hanno cercato di comprendere come progettare sistemi complessi che potessero far nascere nuove imprese o favorire il rilancio di quelle esistenti attraverso l'introduzione d'importanti innovazioni tecnologiche<sup>286</sup>.

---

<sup>285</sup> GRANIERI Massimiliano, *La gestione della proprietà intellettuale nella ricerca universitaria*, 2010. Bologna: Il Mulino. pp. 47 e ss.

<sup>286</sup> POZZALI Andrea e DIAMANTINI Davide, *Innovazione d'impresa in Sviluppo e organizzazione*, 2008 – fascicolo maggio-giugno. pp. 62 e ss.

E, secondo l'opinione di John Hennessy (importante tecnologo che presiede l'ateneo Stanford in California), espressa in un articolo del sole24ore, se oggi esiste la Silicon Valley il merito va ampiamente riconosciuto alle università. In effetti, la maggior parte delle università americane, sono molto avanzate nella ricerca e riescono ad ottenere fondi, a fare investimenti e a conquistare brevetti. Questi ultimi poi, garantiscono loro una sorta di reddito, poiché essi vengono di fatto trasformati in attività produttive<sup>287</sup>, in vere e proprie start-up che, nel tempo, giungono anche alla quotazione in Borsa o vengono acquistate da grandi gruppi. Tutto ciò consente alle università Usa il reperimento di risorse da investire ulteriormente in ricerca, ma anche la garanzia di una possibile forte incentivazione dei giovani tecnologi.

Quindi, alla luce di queste dichiarazioni, non può essere ignorata l'importanza del ruolo svolto dalle università (e dalla ricerca che esse svolgono) all'interno del progresso e dello sviluppo dell'economia di un paese<sup>288</sup> (o almeno di quella statunitense).

Un articolo dell'Economist del 20 febbraio 1999 riporta:

*“L'innovazione è diventata la religione industriale della fine del XX secolo. Le imprese la vedono come lo strumento chiave per aumentare profitti e quote di mercato. I governi si affidano ad essa quando cercano di migliorare l'economia. Nel mondo, la retorica dell'innovazione ha recentemente rimpiazzato quella dell'economia del benessere, presente dal secondo dopoguerra. È la nuova teologia che unisce sinistra e destra a livello politico.”*

Quindi l'importanza dell'innovazione, all'interno delle economie moderne, appare ormai un dato di fatto che, con difficoltà, si presta ad essere sopravvalutato.

---

<sup>287</sup> Realtà che manca in Italia giacché, come si è più volte detto, il nostro paese si rivela spesso incapace di trasformare i risultati della ricerca in attività produttive concrete.

<sup>288</sup> VERGNANO Franco, *Intervista a John Hennessy*, 2010. Tratto da: [www.ilssole24ore.it](http://www.ilssole24ore.it) (ultimo accesso 08/03/2011).

Secondo il pensiero di Gambardella<sup>289</sup>, all'interno delle economie avanzate si sono diffuse principalmente due forme organizzative imprenditoriali specifiche. La prima è rappresentata dalla grande impresa manageriale integrata, caratterizzata da una forte strutturazione gerarchica, da un'elevata specializzazione e suddivisione delle mansioni interne, da possibili forti economie di scala e di scopo, ecc. . Tali elementi distintivi, permettono all'impresa di crescere, differenziarsi, ampliare il proprio raggio d'azione all'interno del mercato, e soprattutto di gestire in modo adeguato la propria complessità tecnologica grazie alla costituzione di laboratori specificamente dedicati alla ricerca e sviluppo.

Alternativamente, si può trovare la seconda forma di strutturazione organizzativa, oggetto di grande attenzione soprattutto in tempi recenti: una fitta rete di piccole e medie imprese tra loro collegate e concentrate all'interno di una determinata area geografica. Questo è il modello alla base dello sviluppo della Silicon Valley e del boom del settore biotecnologico statunitense.

Quest'ultimo modello è basato sulla co-presenza di molte realtà imprenditoriali di nuova formazione e di un'impresa centrale innovativa, nascente direttamente dalla ricerca universitaria e caratterizzata dalla presenza, tra i propri soci fondatori, di professori e ricercatori. Essa, di fatto, coincide con lo spin-off di cui si è a lungo discusso nelle pagine precedenti<sup>290</sup>.

Negli Usa, esistono casi eclatanti d'impresе di successo originariamente nate come spin-off universitari: Google, Yahoo, HP per le ICTs, ecc. . Proprio gli Usa esercitano un'influenza dominante sugli stati europei che si percepisce, in particolare, nei contesti economici. Quindi non è una novità il fatto che la ricerca accademica e la relativa disciplina risultino influenzate dall'operato statunitense<sup>291</sup>.

---

<sup>289</sup> POZZALI Andrea e DIAMANTINI Davide, *Innovazione d'impresa in Sviluppo e organizzazione*, 2008 – fascicolo maggio-giugno, pp. 62 e ss.

<sup>290</sup> Si rinvia al testo di Van Bael & Bellis per quanto concerne la disciplina degli accordi di cooperazione tra imprese e le relative restrizioni.

<sup>291</sup> A questo scopo il diritto della concorrenza comunitario disciplina le relazioni bilaterali di cooperazione UE/USA.

Secondo quanto emerge dalle analisi condotte all'interno del capitolo 1 e dai risultati di un rapporto AUTM<sup>292</sup>, le università europee presentano mediamente un numero di contratti di licensing stipulati più contenuto rispetto a quello realizzato dalle università statunitensi. Inoltre, tale difficoltà trova ulteriore riscontro nei dati emersi da un'indagine Patval, secondo i quali più del 40% dei brevetti universitari rimane inutilizzato e non produce ricavi. L'Italia<sup>293</sup>, purtroppo, non si discosta dall'andamento europeo.

Probabilmente, proprio sulla base di queste evidenze empiriche, si è consolidata la convinzione secondo cui il Bayh-Dole Act statunitense è considerato una legge miracolosa, capace di trasformare le università in fabbriche d'innovazione e la proprietà intellettuale in una fonte inesauribile di denaro. Il più delle volte si è parlato di questa legge a sproposito o comunque in modo eccessivamente superficiale e, conseguentemente, non sono state svolte in modo corretto le comparazioni tra modelli europei e statunitensi con riguardo alla disciplina della ricerca e soprattutto all'eventuale trasferimento tecnologico<sup>294</sup>.

Il Bayh-Dole Act crea, di fatto, un sistema di funding agreements, cioè d'accordi di ricerca (finanziati in tutto o in parte dal governo federale statunitense) stipulati tra le agenzie federali finanziatrici ed i soggetti finanziati. Questi accordi devono contenere previsioni di diffusione, protezione e commercializzazione delle invenzioni scaturenti dalle ricerche finanziate nello specifico<sup>295</sup>. In particolare:

- l'organizzazione finanziata deve comunicare l'invenzione realizzata all'agenzia finanziatrice entro un periodo di tempo ritenuto ragionevole;

---

<sup>292</sup> BAGLIERI Daniela, *Brevetti universitari e trasferimento tecnologico: alcune considerazioni critiche* in *Rivista di studi e ricerche*, 2008 – fascicolo 75. pp. 185 e ss.

<sup>293</sup> Secondo i risultati del Rapporto Netval (2005) su un numero complessivo di 55 contratti di licenza stipulati, il 50% del campione considerato non ha registrato alcuna entrata, mentre solo 5 università hanno totalizzato entrate superiori a 200.000 euro.

<sup>294</sup> MOWERY David C., *Il rapporto tra università e imprese negli Stati Uniti: trasferimento tecnologico e diritti di proprietà intellettuale* in *Meridiana – Rivista di storia e scienze sociali*, 2005 – fascicolo 54. pp. 157 e ss.

<sup>295</sup> CASO Roberto, *Ricerca scientifica pubblica, trasferimento tecnologico e proprietà intellettuale*, 2005. Bologna: Il Mulino. pp. 33 e ss.

- l'organizzazione finanziata ha poi due anni dalla comunicazione dell'invenzione per notificare, in forma scritta, all'agenzia federale la proprio decisione circa la possibilità di riservarsi la titolarità dell'invenzione o meno;
- l'organizzazione finanziata, che opta per la possibilità di riservarsi la titolarità dell'invenzione, deve poi inoltrare la domanda di brevetto nei termini temporali stabiliti dalla legge (obbligatoriamente);
- l'agenzia finanziatrice ha diritto di chiedere all'organizzazione finanziata la comunicazione di rapporti periodici circa la sfruttamento dell'invenzione;
- nella domanda e nel successivo brevetto deve obbligatoriamente essere specificato che l'invenzione è stata realizzata con i fondi federali e che il governo si riserva alcuni diritti sull'invenzione stessa.

È senz'altro utile specificare che se l'organizzazione non esercita il proprio diritto di riservarsi l'invenzione nel tempo stabilito dalla legge (due anni), l'agenzia federale può sostituirsi a questa nell'esercizio degli stessi diritti o, in alternativa, decidere di attribuirli all'inventore che ne faccia richiesta<sup>296</sup>.

Inoltre, le agenzie federali sono titolari del diritto ad una licenza non esclusiva, intransferibile ed irrevocabile, a fronte del pagamento di una somma sull'invenzione realizzata dall'organizzazione finanziata. Quindi, qualora quest'ultima si riservi i diritti sull'invenzione realizzata, l'agenzia federale ha comunque il potere di far concedere dal titolare dell'invenzione (o di concedere direttamente) una licenza dei diritti a chi ne abbia fatto richiesta<sup>297</sup>.

Il Bayh-Dole Act, come tutte le leggi, è contraddistinto da punti di forza e di debolezza.

---

<sup>296</sup> CASO Roberto, *Ricerca scientifica pubblica, trasferimento tecnologico e proprietà intellettuale*, 2005. Bologna: Il Mulino. pp. 43 e ss.

<sup>297</sup> Qualora ricorrano determinate ipotesi.

**Tabella 9<sup>298</sup>: Punti di forza e di debolezza del Bayh-Dole Act**

<b>PUNTI DI FORZA</b>	<b>PUNTI DI DEBOLEZZA</b>
Il BDA sembra essere la causa della crescita del numero di brevetti universitari	In realtà, secondo alcune analisi fatte, le potenzialità del BDA sembrano essere sovrastimate
Il BDA è una buona approssimazione del miglior modello normativo possibile, se si assume che la brevettabilità delle invenzioni per alcune tipologie di ricerca può rappresentare un incentivo allo sviluppo tecnologico	Il BDA è una legge settoriale che riguarda i brevetti per invenzioni che sono solo uno dei canali tramite cui si realizza il trasferimento tecnologico
Il BDA ha il pregio di regolare in modo abbastanza organico una buona parte del processo di trasferimento tecnologico	L'applicazione del BDA coinvolge in modo consistente l'apparato amministrativo
Se si vuole incentivare il trasferimento tecnologico, l'assegnazione della titolarità dell'invenzione all'organizzazione finanziata e l'attribuzione al ricercatore di una parte del guadagno da questa generato, sembra la scelta più efficiente.	In alcuni settori, la concessione di estesi brevetti a monte del processo d'innovazione si traduce in un eccessivo controllo dell'informazione che rischia di bloccare le ricerche a valle

I risultati prodotti dalla ricerca, a seguito dell'applicazione del Bayh-Dole Act negli Stati Uniti, sono stati comunque estremamente positivi<sup>299</sup>. Conseguentemente gli stati europei sono più volte caduti nella tentazione di “trapiantare” i modelli statunitensi all'interno delle loro realtà nazionali, con il fine di replicarne le performance<sup>300</sup>. Tuttavia questa scelta non ha sempre prodotto i risultati sperati. La storia infatti dimostra come, in moltissimi casi, l'adozione di una simile soluzione abbia condotto a crisi

<sup>298</sup> Mia elaborazione delle informazioni contenute in CASO Roberto, *Ricerca scientifica pubblica, trasferimento tecnologico e proprietà intellettuale*, 2005. Bologna: Il Mulino. pp. 44 e ss.

<sup>299</sup> Quest'affermazione è resa possibile dai dati riportati dalla ricerca statunitense a seguito dell'introduzione del Bayh-Dole Act.

<sup>300</sup> RAFFAELLI Enrico Adriano e BELLIS Jean-François, *Diritto comunitario e della concorrenza*, 2006. Milano: Vita&Pensiero. pp. 157 e ss.

profonde del sistema nazionale, accompagnate da inadeguate contromisure volte a limitarne gli effetti.

*“Il trapianto di un modello normativo non garantisce di per sé che il successo trovato nel sistema giuridico d’origine si riproduca nel sistema giuridico imitante. I meriti che possono essere riconosciuti al Bayh-Dole Act sono enfatizzati da un sistema di ricerca che è tra i più forti, se non il più forte, al mondo<sup>301</sup>.”*

Di questa legge statunitense tanto decantata, merita replicarne negli stati stranieri alcuni aspetti quali il fatto che il Bayh-Dole Act<sup>302</sup> riconosce agli istituti in cui si effettuano lavori di ricerca (sostenuti da fondi federali), la proprietà dei risultati ottenuti, al fine di promuovere lo sfruttamento dei risultati della ricerca stessa. In Europa, negli ultimi anni, diverse legislazioni nazionali hanno individuato forme normative simili alla legge statunitense, e gli stati che ancora non hanno adottato tali disposizioni, sono propense a farlo.

Come stabilisce la Commissione CE in una sua comunicazione agli Stati membri del 5/02/03, l’effetto reale di queste misure non può ancora essere misurato, ma le divergenze esistenti rispetto alle disposizioni in vigore in alcuni Stati membri, hanno, in Europa, l’effetto di complicare e limitare il trasferimento di tecnologie e le collaborazioni transnazionali. Inoltre, le università europee sono contraddistinte da strutture di gestione dei risultati della ricerca ancora poco evolute (o comunque non al passo con i tempi) rispetto a quelle statunitensi; la conseguenza è che agli sforzi profusi nella realizzazione di un sistema di ricerca innovativo, simile a quello del nuovo continente, non sempre corrispondono risultati adeguati.

---

<sup>301</sup> CASO Roberto, *Ricerca scientifica pubblica, trasferimento tecnologico e proprietà intellettuale*, 2005. Bologna: Il Mulino. pp. 43 e ss.

<sup>302</sup> Come già detto in precedenza.

## **Parte quarta**

# **I RISULTATI ED I CORRISPETTIVI DELLA RICERCA ITALIANA**



## 4.1 INTRODUZIONE

L'analisi fin qui condotta ha evidenziato, in modo più o meno marcato, i punti di forza e di debolezza del sistema nazionale italiano della ricerca. Quest'ultimo, in particolare, si è concentrato, per un periodo di tempo abbastanza prolungato, sulla valorizzazione della produzione scientifica, trascurando (purtroppo quasi totalmente rispetto alle realtà nazionali straniere) l'importanza della commercializzazione dei risultati della ricerca realizzata perlopiù attraverso il tanto nominato trasferimento tecnologico.

Conseguentemente, l'invidiabile tradizione storica di pensatori e scienziati, che da sempre caratterizza l'Italia e le garantisce un certo valore aggiunto rispetto al resto del mondo, non è stata capace di tradurre l'eccellenza dei risultati prodotti in un'altrettanto lodevole competitività tecnologica industriale internazionale.

Le cause del rallentamento tecnologico italiano sono comunque da ricercarsi in una serie di variabili diverse e convergenti<sup>303</sup> che, non solo hanno determinato la riduzione delle domande private di risultati della ricerca (perché non applicabili al contesto produttivo o perché il completamento delle fasi di realizzazione dell'innovazione tecnologica risultava troppo costoso per l'azienda), ma che hanno anche provocato il consolidamento di una scarsa attenzione riservata al trasferimento tecnologico pubblico-privato<sup>304</sup>.

Tutto ciò è stato la causa dell'inevitabile crescente migrazione verso l'estero dei prodotti della ricerca pubblica<sup>305</sup> concretizzatasi sostanzialmente in due modi: la fuga di risorse umane e la migrazione dei risultati tecnico-scientifici attraverso le pubblicazioni<sup>306</sup>.

---

<sup>303</sup> Di cui si è già discusso nei capitoli precedenti.

<sup>304</sup> Che comunque le istituzioni comunitarie e nazionali cercano di promuovere con tutti i mezzi a loro disposizione.

<sup>305</sup> ABRAMO Giovanni, *Il trasferimento tecnologico pubblico-privato: un'analisi integrata del sistema Italia* in *Rivista di politica economica*, 2007 – fascicolo III-IV, pp. 80 e ss.

<sup>306</sup> Ovviamente a costo zero per i paesi interessati.

In particolare, l'emigrazione dei ricercatori e dei dottori di ricerca rappresenta una grossa perdita per ogni nazione (anche in termini di risorse pubbliche investite nel processo di formazione di questi soggetti). Essa è causata, in parte, dalla continua contrazione dei finanziamenti pubblici alla ricerca ma anche dal sistema, non sempre democratico, di reclutamento del personale addetto alla ricerca<sup>307</sup>.

Secondo alcuni esperti in materia, nell'attuale economia della conoscenza, l'Italia mostra un comportamento del tutto simile a quello adottato dai paesi in via di sviluppo nell'economia industriale. In altri termini essa è ricca di materie prime (rappresentate da soggetti adeguatamente formati e da strutture idonee di ricerca) ma non è capace di trasformarle in risultati concreti e ad alto valore aggiunto.

Le carenze del sistema italiano sono rilevanti e vanno anche al di là della semplice trattazione economica e giuridica del trasferimento tecnologico.

Prima di tutto, i diversi attori che contribuiscono alla realizzazione delle innovazioni e alla loro successiva applicazione, devono collaborare in modo costruttivo. In particolare, se il governo incentiva la brevettazione nel sistema di ricerca pubblico, mentre le università sostengono che i risultati della ricerca devono restare pubblici, quale sarà la soluzione ottimale? E fino a che punto l'apparato pubblico potrà influire sull'operato delle università? E come può l'istituzione pubblica anteporre il proprio interesse a quello pubblico<sup>308</sup>?

Nel corso dell'ultimo decennio è cresciuto molto l'interesse riservato dal legislatore comunitario alla ricerca e, in particolar modo, alla tematica dei rapporti di lavoro intercorrenti tra ricercatori e sistema pubblico in generale.

Le istituzioni europee hanno fortemente incentivato gli investimenti nel campo delle innovazioni e hanno posto l'accento sia

---

<sup>307</sup> Con riferimento al reclutamento dei ricercatori, merita far riferimento all'articolo LISSONI Francesco, MONTOBBIO Fabio e PEZZONI Michele, *Un'onda anomala minaccia l'università*, 2010. Tratto da: [www.lavoce.info](http://www.lavoce.info) (ultimo accesso 03/02/2011).

<sup>308</sup> ABRAMO Giovanni, *Il trasferimento tecnologico pubblico-privato: un'analisi integrata del sistema Italia* in *Rivista di politica economica*, 2007 – fascicolo III-IV. pp. 80 e ss.

sull'importanza rappresentata da una gestione più coordinata dell'attività di ricerca, sia sulla migliore gestione delle condizioni di lavoro dei ricercatori<sup>309</sup>.

In effetti, fino ad ora, si è detto molto sull'importanza degli investimenti in ricerca e in innovazione tecnologica, delle potenzialità innovative dell'Italia (tra l'altro non efficientemente ed efficacemente sfruttate), della capacità e della preparazione dei ricercatori italiani, del potenziale rappresentato dal trasferimento tecnologico pubblico-privato, ecc. . Allo stesso tempo però, si è affrontato solo marginalmente, l'argomento della professione svolta dal ricercatore e della complessa gestione di questa tematica.

Nel corso del presente capitolo si cercherà quindi di studiare la figura del ricercatore, la disciplina normativa connessa e soprattutto si cercherà d'evidenziare l'importanza di questo soggetto all'interno del mondo accademico-industriale (oltre che il suo contributo effettivo al raggiungimento di risultati concreti da parte della ricerca).

---

<sup>309</sup> CASO Roberto, *Ricerca scientifica pubblica, trasferimento tecnologico e proprietà intellettuale*, 2005. Bologna: Il Mulino. pp. 125 e ss.

## 4.2 L'ATTIVITÀ INVENTIVA DEI RICERCATORI IN ITALIA E ALL'ESTERO: ASPETTI DI SELEZIONE E D'INCENTIVAZIONE

La figura del ricercatore ha un'importanza cardine nelle economie nazionali moderne perché, proprio gli esiti dell'attività che questi conduce, contribuiscono in modo determinante al progresso o meno d'un intero paese.

Come si è già avuto modo di dire, l'Italia parte avvantaggiata rispetto ad altre nazioni da questo punto di vista. In effetti essa vanta, da moltissimi anni, una tradizione affermata di pensatori, scienziati ed innovatori, capaci non solo di creare con il loro ingegno opere d'inestimabile valore<sup>310</sup>, ma anche d'esportare a livello mondiale il "modello di qualità" italiano<sup>311</sup>.

Purtroppo, negli anni, il vantaggio competitivo posseduto in partenza dall'Italia, non è stato valorizzato a sufficienza né efficacemente sfruttato. Il triste risultato è la tanto nominata "fuga dei cervelli" che ha interessato il nostro paese in anni più o meno recenti.

Tuttavia, ciò che forse dovrebbe far riflettere un po' di più (e forse anche allarmare di più), non è tanto la fuga di persone altamente preparate e qualificate dall'Italia, ma la triste realtà rappresentata dal fatto che pochissimi (o forse nessuno) ricercatori stranieri scelgono di venire nel nostro paese a condurre le proprie ricerche. In altre parole, l'Italia non sembra essere (almeno attualmente) un paese appetibile dal punto di vista della ricerca<sup>312</sup>.

Quindi, è importante individuare ed evidenziare le cause di questo problema e cercare di porvi al più presto rimedio poiché esso produce forti ricadute sull'economia nazionale italiana.

---

<sup>310</sup> Almeno in anni passati.

<sup>311</sup> Che il mondo intero le riconosce.

<sup>312</sup> O almeno questo si evince dai dati nazionali.

Alcuni dati riportati in *Lo splendido isolamento dell'università italiana*<sup>313</sup>, con riguardo alla mobilità internazionale dei cervelli, non fanno che confermare quanto detto: l'Italia deve anzitutto fare i conti con una consistente migrazione di persone altamente qualificate verso l'estero, ma anche con il fatto che non riesce (a differenza di altri stati) ad attrarre l'interesse dei ricercatori stranieri.

Sempre secondo questi dati, la causa principale dei problemi di ricerca italiani non sembra essere solo ed esclusivamente la mancanza di fondi<sup>314</sup> ma, più di tutto, la cattiva gestione degli stessi.

Ovviamente, un sistema universitario e di ricerca che funziona bene attrae i ricercatori migliori<sup>315</sup>. Di contro, tanto più quel sistema non funziona, o comunque presenta problemi, tanto più i ricercatori sono allettati dall'idea di "fuggire all'estero". E l'Italia da questo punto di vista registra sicuramente un primato: quello di fuga di cervelli verso l'Europa e soprattutto verso gli Stati Uniti.

Alla luce dei fatti e dei dati rilevati la condizione della ricerca, rappresentata in queste poche righe, è vissuta dall'Italia in tutta la sua problematicità. La percentuale di futuri ricercatori (attualmente studenti di dottorato) stranieri all'interno dei confini italiani<sup>316</sup> è infatti appena del 2%, contro la percentuale statunitense<sup>317</sup> del 26% e quella inglese addirittura del 35%!

Ulteriori indagini, effettuate a livello intercontinentale dalla CRUI, hanno permesso l'evidenziazione d'una condizione estremamente difficoltosa per quanto attiene all'attrazione di personale straniero, altamente qualificato, da impiegare nel campo della ricerca (con riguardo al continente europeo ovviamente). La tabella 10 è d'immediata comprensione e mette in risalto il problema.

---

<sup>313</sup> GAGLIARDUCCI Stefano, ICHINO Andrea, PERI Giovanni e PEROTTI Roberto, *Lo splendido isolamento dell'università italiana*, 2005. Roma: Conferenza "Oltre il declino". pp. 45.

<sup>314</sup> Di cui si è ampiamente parlato nei capitoli precedenti.

<sup>315</sup> REBORA Gianfranco e TURRI Matteo, *Lo sviluppo dei sistemi di valutazione della ricerca: un'analisi critica dell'esperienza italiana*, 2008. Università Cattaneo e Università degli studi di Milano.

<sup>316</sup> E quindi della realtà accademica italiana.

<sup>317</sup> Solo a titolo d'esempio, all'interno dell'università Stanford, in California, il 35% degli studenti provengono da paesi stranieri, con punte del 58% in ingegneria! Fonte: VERGNANO Franco, Intervista a John Hennessy, 2010. Tratto da: [www.ilsole24ore.it](http://www.ilsole24ore.it) (ultimo accesso 05/03/2011).

Tabella 10<sup>318</sup>: Studenti stranieri dall'a.a. 2001/2002 al 2004/2005

AREA GEOGRAFICA	2001/2002	2002/2003	2003/2004	2004/2005	VARIAZIONE %
Europa <sup>319</sup>	9.793	13.316	16.238	11.183	14,2
Asia	2.523	3.143	3.424	3.868	53,3
Africa	2.189	2.704	3.212	3.715	69,7
Sud America	1.233	1.676	2.189	2.413	95,7
Nord America	446	543	635	651	46,0
Oceania	22	45	35	38	74,1

Come si evince dai dati, la realtà europea, in genere, non riesce a crescere ai ritmi degli altri continenti. Questo problema è tanto più accentuato in Italia.

Ma quali sono le cause? Un'indagine condotta da alcuni esperti, e argomento cardine della Conferenza "Oltre il declino", ha evidenziato alcuni aspetti molto importanti dei rapporti di lavoro dei diversi ricercatori italiani (che esercitano in Italia e nel mondo) sintetizzabili nei punti seguenti<sup>320</sup>:

1. La presenza di ricercatori italiani all'interno delle università straniere è elevata.

Questo dato è innanzitutto emerso dall'analisi di un campione composto da 169 dipartimenti (i più importanti di tutto il mondo). In particolare, nelle università che compongono il campione, i docenti

<sup>318</sup> Tratto da: [www.miur.it](http://www.miur.it) (ultimo accesso 08/03/2011).

<sup>319</sup> Per l'Europa dei soli paesi membri della comunità europea, il dato migliora sensibilmente perché non tiene conto di quelle nazioni che ancora oggi non hanno economie sviluppate e politiche d'investimento in ricerca e sviluppo degne di nota.

<sup>320</sup> GAGLIARDUCCI Stefano, ICHINO Andrea, PERI Giovanni e PEROTTI Roberto, *Lo splendido isolamento dell'università italiana*, 2005. Roma: Conferenza "Oltre il declino". pp. 9 e ss.

stranieri rappresentano una quota approssimativamente del 25% e gli italiani sono circa il 2%. Inoltre, secondo i dati riportati in un'ulteriore analisi, nei settori disciplinari corrispondenti alle scienze economiche, i docenti italiani all'estero sono circa il 14% dei docenti italiani in Italia<sup>321</sup>.

2. La presenza di ricercatori stranieri all'interno delle università italiane è quasi nulla.

Purtroppo, come già si è affermato in precedenza, l'Italia non brilla particolarmente dal punto di vista dell'attrazione di cervelli stranieri all'interno della realtà accademica nazionale.

In effetti, il valore percentuale assunto da questa variabile è quasi totalmente trascurabile se paragonato a quello d'altri stati. L'Italia infatti si assesta tra le nazioni peggiori e i paesi, con i quali solitamente compete (in termini economici, sociali e demografici), hanno percentuali di docenti immigrati ben più elevate.

3. Gli italiani all'estero hanno tendenzialmente una produttività scientifica più elevata e comunque maggiore di quelli rimasti in Italia.

Con riguardo alla produttività scientifica dei ricercatori italiani, i dati raccolti dimostrano come il numero di pubblicazioni ottenute mediamente dai soggetti che operano all'estero sia decisamente maggiore di quello totalizzato da chi è rimasto ad operare in Italia.

Ovviamente è fondamentale considerare che, in genere, le carriere universitarie all'estero sono più veloci di quelle italiane. Conseguentemente, i ricercatori all'estero entrano più velocemente in contatto con il mondo della ricerca e delle pubblicazioni e contribuiscono

---

<sup>321</sup> Dati riportati in GAGLIARDUCCI Stefano, ICHINO Andrea, PERI Giovanni e PEROTTI Roberto, *Lo splendido isolamento dell'università italiana*, 2005. Roma: Conferenza "Oltre il declino". pp. 9 e ss.

ad incrementare questo divario Italia-resto del mondo, con riguardo all'ammontare delle pubblicazioni ottenute.

4. Le università straniere sono più produttive delle italiane e la loro produttività è positivamente correlata alla massiccia presenza percentuale di ricercatori e docenti stranieri al loro interno.

I dati raccolti dimostrano infatti come ci sia un'elevata correlazione tra la presenza di docenti immigrati e la produttività delle diverse università. Ciò può dipendere da un effetto positivo prodotto dai talenti stranieri sulla produttività scientifica ma anche dal fatto che, probabilmente, i cervelli stranieri sono attratti da realtà universitarie qualitativamente superiori.

Visti i precedenti punti, s'intuisce che l'Italia non può di sicuro competere con i risultati delle università straniere con riguardo a questo aspetto. Qualunque sia la causa della mancata immigrazione di ricercatori stranieri, l'Italia comunque non può e non deve assolutamente esimersi da una valutazione attenta del fenomeno che, nel lungo periodo, potrebbe finire col tradursi in un totale insuccesso del progresso innovativo e di ricerca condotto all'interno degli atenei nazionali.

5. In molti sistemi esteri la retribuzione del ricercatore dipende in modo determinante dalla sua effettiva produzione scientifica. Al contrario, in Italia, la retribuzione del ricercatore universitario dipende dall'anzianità di servizio e da altri fattori.

Dalla lettura di queste poche righe si evince chiaramente che il ricercatore italiano ha la consapevolezza del fatto che, una volta entrato nel circolo virtuoso dell'accademia, il semplice decorso del tempo (e quindi la progressiva anzianità di servizio acquisita) e il superamento del concorso per diventare Professore Associato e Professore Ordinario, sono gli unici fattori d'ostacolo all'ottenimento della sua retribuzione (che è

quindi sicura). Questa certezza, di cui gode il ricercatore, non rappresenta di sicuro uno stimolo alla sua produttività scientifica che non incide minimamente sull'ammontare della retribuzione base<sup>322</sup>. La produzione scientifica influenza tuttavia (almeno teoricamente) le decisioni di promozione di questi soggetti<sup>323</sup>.

Al contrario, il sistema retributivo statunitense stabilisce che, a qualsiasi livello, il salario di cui gode un ricercatore è frutto della negoziazione individuale delle parti. Esso dipende quindi dal potere contrattuale del ricercatore che è rappresentato, in larga parte, dalla sua produzione scientifica oltre che dalle effettive opportunità di lavoro alternative di cui gode.

Alla luce di quanto appena esposto, è chiaro come il ricercatore statunitense sia, rispetto a quello italiano, maggiormente incentivato a svolgere attivamente e con più impegno la propria attività di ricerca (da cui dipende la retribuzione).

6. Infine, la procedura burocratica che deve essere seguita in Italia per entrare nel sistema universitario, è ben più articolata e complessa di quella prevista nei sistemi universitari stranieri più avanzati.

Come si sa, il sistema italiano di selezione del personale universitario, si basa su processi decisionali molto complessi e spesso inefficienti. L'individuo che vuole entrare nel sistema di ricerca italiano deve affrontare un lungo percorso selettivo, che spesso è oggettivamente costoso oltre che difficile.

Al contrario, partecipare ad una competizione per un posto d'insegnamento all'estero è estremamente semplice<sup>324</sup>. Ecco quindi un ulteriore motivo per cui i ricercatori stranieri non scelgono l'Italia come luogo in cui spendere (oltre che accrescere) le proprie competenze.

---

<sup>322</sup> Ovviamente va fatta eccezione per quei sistemi in cui la produttività scientifica costituisce una determinante degli schemi di incentivazione di specifiche realtà universitarie.

<sup>323</sup> In realtà, secondo quanto riportato in *Lo splendido isolamento dell'università italiana*, non è sempre così.

<sup>324</sup> Non si elencano le differenze tra sistemi di selezione ma si fa rinvio a *Lo splendido isolamento dell'università italiana*.

Quindi, come si è avuto modo di leggere in queste pagine, la quasi totale assenza di stranieri nell'università italiana è strettamente legata al sistema d'incentivi ai ricercatori e al tipo d'assetto istituzionale adottato dalla nazione. Di conseguenza, tale problematica può essere risolta solo intervenendo in modo deciso su questi aspetti<sup>325</sup>.

A questo scopo, il Governo si è recentemente impegnato nella discussione di un disegno di legge inteso a rinnovare per l'appunto le norme di organizzazione delle università, di personale accademico e di reclutamento: il Ddl 1905<sup>326</sup>.

Dopo un prolungato blocco dei concorsi d'assunzione e di carriera, precedente alla formazione del Ddl, si è cercato di dar seguito ad una riforma radicale del sistema<sup>327</sup> universitario di reclutamento del personale.

Tale blocco tuttavia, stimola ulteriormente la fuga dei ricercatori e degli scienziati più produttivi all'estero<sup>328</sup>, la nascita in questi di un interesse profondo a cambiare professione e la creazione conseguente di una gran quantità di precari della ricerca e di docenti la cui carriera è sospesa<sup>329</sup>.

Il rischio più grande è che il blocco dei concorsi sia succeduto da uno sblocco improvviso capace d'assicurare molte posizioni a tempo indeterminato anche ad individui molto meno produttivi e capaci di chi, nel frattempo, ha abbandonato il sistema per dedicarsi ad alternativi impieghi. In altre parole, il pericolo è che soggetti meno preparati di altri, ricoprano ruoli di rilievo, contribuendo inevitabilmente al degrado del sistema universitario di ricerca (che già di per sé presenta problematiche significative).

---

<sup>325</sup> GIANNESI Francesca, *La Riforma Universitaria: evoluzioni e effetti in Approfondimenti – Pubblicazione periodica a cura del Centro Studi CRUI*, 2006. CRUI.

<sup>326</sup> LISSONI Francesco, MONTORBIO Fabio e PEZZONI Michele, *Un'onda anomala minaccia l'università*, 2010. Tratto da: [www.lavoce.info](http://www.lavoce.info) (ultimo accesso 03/02/2011).

<sup>327</sup> Seguita ovviamente da uno sblocco dei concorsi che può produrre effetti imprevedibili e molto dannosi per il sistema universitario nel complesso.

<sup>328</sup> Quindi, fino a questo momento, le azioni intraprese dal Governo hanno solo contribuito all'ulteriore aggravamento della fuga dei cervelli dall'Italia.

<sup>329</sup> LISSONI Francesco, MONTORBIO Fabio e PEZZONI Michele, *Un'onda anomala minaccia l'università*, 2010. Tratto da: [www.lavoce.info](http://www.lavoce.info) (ultimo accesso 03/02/2011).

L'Italia ha già dovuto fare i conti con una situazione di questo tipo: prima nel 1980 con l'approvazione della legge 382, poi nel 1998 con la riforma del sistema rimasta in vigore per oltre dieci anni.

Secondo quanto riportato nell'articolo Un'onda anomala minaccia l'università, il caso italiano è molto simile a quello francese. Queste due nazioni sono infatti accomunate da un sistema accentrato (a livello ministeriale) di reclutamento del personale docente.

Lo studio pubblicato sul National Bureau of Economic Research ha dimostrato come le due nazioni abbiano affrontato, nel tempo, un'alternanza ciclica di fasi prive di reclutamento a fasi in cui quest'ultimo abbondava. In particolare, in Francia, a seguito delle riforme del 1984, si è assistito ad un'assunzione di massa di professori nel 1985 (pari al 10% dei professori attivi nel biennio 2004/2005). Lo stesso si può dire dell'Italia: dopo le riforme del 1980 infatti, l'ammontare dei ricercatori, associati ed ordinari attivi che, proprio in quell'anno divennero di ruolo, sfiorava il 33% dei soggetti attivi nel biennio 2004/2005.

Nei periodi temporali immediatamente successivi ai boom d'assunzioni, si evidenzia invece un nuovo crollo nel numero dei reclutamenti<sup>330</sup> (sia in Francia che in Italia).

Purtroppo questo non è l'unico aspetto preoccupante della problematica. Il dato su cui è necessario porre maggiore attenzione è che la produttività scientifica media dei due paesi ha subito un forte rallentamento<sup>331</sup>, proprio in corrispondenza di queste due fasi d'assunzione di massa<sup>332</sup>.

La proposta di riforma contenuta nel disegno di legge 1905 racchiude in sé le stesse premesse che hanno condotto alla situazione problematica sovraesposta. La sostituzione della figura del ricercatore a tempo indeterminato con quella del ricercatore a tempo determinato, che

---

<sup>330</sup> LISSONI Francesco, MONTORBIO Fabio e PEZZONI Michele, *Un'onda anomala minaccia l'università*, 2010. Tratto da: [www.lavoce.info](http://www.lavoce.info) (ultimo accesso 03/02/2011).

<sup>331</sup> Occorre comunque specificare che si tratta di dati statistici, su cui non è sempre possibile generalizzare. Il rallentamento della produttività scientifica media non è assolutamente da imputare unicamente al tipo di ricercatori assunti in questi periodi! Non mancano infatti altre motivazioni, né individui pieni di talento e di motivazione nello svolgere la propria attività di ricerca!

<sup>332</sup> Informazione tratta dal valore assunto dall'impact factor nei diversi momenti analizzati.

potrà essere assunto nella formula 3+3 (tre anni rinnovabili di altri tre), non garantisce l'assunzione in ruolo dei soggetti più meritevoli.

Questa nuova formula di reclutamento temporaneo crea un problema enorme di gestione dei ricercatori a medio termine: tra sei anni infatti, una massa gigantesca di soggetti si troverà senza impiego e chiederà di essere regolarizzata. In quel momento sarà onere dell'ateneo scegliere tra i soggetti abilitati nazionalmente quelli che ritiene più meritevoli.

Insomma, secondo il parere di alcuni esperti, sebbene il disegno di legge preveda l'assunzione regolare di ricercatori e professori, la previsione è ostacolata dal blocco delle risorse agli atenei e dalle nuove regole di tipo finanziario che gravano su questi e che probabilmente si frapperanno alle esigenze reali della ricerca nazionale.

### 4.3 IL RAPPORTO DI LAVORO DEL RICERCATORE ITALIANO: VARIABILI E DETERMINANTI DELLA TITOLARITÀ DELLE INVENZIONI REALIZZATE E DELLA LORO DISCIPLINA

Fino a questo momento si è parlato del soggetto ricercatore in modo abbastanza generico e non si è proceduto ad alcuna particolare distinzione sulla base di considerazioni più specifiche. Ora però risulta utile analizzare nel dettaglio le caratteristiche assunte dai diversi ricercatori e soprattutto raggrupparli in categorie omogenee.

Innanzitutto occorre specificare che, in relazione ai differenti tipi di datori di lavoro presso cui il ricercatore presta la propria attività lavorativa, la disciplina, applicabile a quel determinato rapporto, varia sensibilmente. Quindi si incontrano discipline diverse a seconda che il datore sia pubblico o privato e, nel primo caso, a seconda che sia una università od un ente pubblico di ricerca<sup>333</sup>.

Le norme previste per il settore pubblico sono suddivise in due categorie in ragione dell'evoluzione che i rapporti di lavoro hanno subito nel corso degli ultimi anni (in particolar modo in questo ambito). Volendo essere più precisi, lo stato italiano, ha avviato da tempo il cosiddetto processo di privatizzazione del pubblico impiego, prima attraverso il d.lgs. n.29 del 1993, poi attraverso altri provvedimenti, fino a giungere al d.lgs. n.165 del 2001. Tutte queste norme hanno in effetti cercato di realizzare il riavvicinamento tra la disciplina dei rapporti di lavoro pubblico e privato e, attualmente, comportano la necessaria compresenza di normative diverse a seconda del tipo cui vengono applicate.

Oggi, il tipo di contratto esistente tra ricercatore e soggetto pubblico non è più configurabile come un atto amministrativo

---

<sup>333</sup> CASO Roberto, *Ricerca scientifica pubblica, trasferimento tecnologico e proprietà intellettuale*, 2005. Bologna: Il Mulino. pp. 128 e ss.

unilateralmente emanato, ma come un vero e proprio contratto di lavoro individuale. In passato il diritto alla retribuzione era inoltre considerato la conseguenza dell'acquisizione dello status di dipendente pubblico, mentre ora la retribuzione viene considerata oggetto di scambio per il lavoro prestato da parte del lavoratore/ricercatore (proprio come in ambito di rapporti di lavoro tra ricercatore e soggetto privato).

Queste nuove disposizioni hanno stabilito che, anche i rapporti di lavoro alle dipendenze delle pubbliche amministrazioni, siano regolamentati dalla contrattazione collettiva, così come accade nel settore privato.

La riforma della contrattazione non è comunque l'unico elemento di novità nella disciplina dei rapporti di lavoro tra lavoratori e pubblica amministrazione. La riunificazione, sotto l'unica giurisdizione del giudice ordinario che provvede alla regolazione delle controversie dei lavoratori pubblici e dei lavoratori privati, è un ulteriore elemento di novità per quanto concerne la materia.

Ad ogni modo, la riforma dei rapporti di lavoro alle dipendenze delle pubbliche amministrazioni ha riguardato anche gli enti pubblici di ricerca ed ha prodotto ricadute sia sui ricercatori che sui tecnologi impiegati al loro interno.

Riassumendo, ciò che interessa ai fini dell'analisi qui condotta, è la profonda differenza esistente tra la disciplina dei rapporti di lavoro dei ricercatori dipendenti degli enti di ricerca e quella dei ricercatori universitari<sup>334</sup>. Per i primi sono già stati intrapresi percorsi di revisione della normativa, ed il relativo rapporto di lavoro è oggi d'origine contrattuale (ed è quindi perlopiù sottoposto alla disciplina dei contratti collettivi). Al contrario, i ricercatori universitari non hanno ancora conosciuto tale revisione della disciplina (o almeno non del tutto) e il rapporto d'impiego è disciplinato in massima parte da norme legali.

---

<sup>334</sup> CASO Roberto, *Ricerca scientifica pubblica, trasferimento tecnologico e proprietà intellettuale*, 2005. Bologna: Il Mulino. pp. 128 e ss.

C'è da dire che la divergenza di disciplina tra i differenti tipi di rapporti di lavoro, non è comune alla totalità dei profili in cui si strutturano i rapporti stessi. Ci sono infatti degli aspetti della normativa che restano comuni ai diversi tipi contrattuali (quindi sia per i rapporti di lavoro dei ricercatori degli enti di ricerca, sia per quelli dei ricercatori universitari).

Questo non è però il caso della disciplina delle invenzioni prodotte dai ricercatori: in particolare, la regolamentazione della materia assume connotati diversi a seconda del tipo di datore di lavoro presso cui il ricercatore svolge la propria attività.

Sebbene di questo argomento si sia già discusso all'interno del capitolo 2, merita comunque riprenderne ed approfondirne alcuni aspetti legati alla dimensione del rapporto intercorrente tra ricercatore e datore presso cui svolge la propria attività di ricerca.

Il d.lgs. n.165 del 2001, in particolare, prevede che ai lavoratori pubblici (privatizzati o meno) si applichino sia le norme generali di diritto del lavoro, sia le deroghe sancite dallo stesso decreto o da altre leggi che li riguardano nello specifico<sup>335</sup>.

Entrando più nello specifico, gli artt. 64 e 65 del c.p.i., provvedono a disciplinare la materia della titolarità delle invenzioni dei ricercatori operanti nelle università e negli enti pubblici di ricerca.

La legge distingue tre ipotesi d'invenzioni dei dipendenti: le prime due riguardano la disciplina dell'attività di lavoro dovuta e sono previste all'art. 23 l. inv.; la terza (come si vedrà poi) rientra nella disciplina dell'art. 24 l. inv.<sup>336</sup>

Per quanto concerne il settore privato, l'art. 23 l.inv. (poi confluito nell'art.64 c.p.i.) regola le cosiddette invenzioni vincolate<sup>337</sup> (o commissionate):

---

<sup>335</sup> CASO Roberto, *Ricerca scientifica pubblica, trasferimento tecnologico e proprietà intellettuale*, 2005. Bologna: Il Mulino. pp. 128 e ss.

<sup>336</sup> CRUGNOLA Paola, *Le invenzioni dei dipendenti: distinzione tra le due fattispecie previste all'art. 23 l. i.* in *Rivista di diritto industriale*, 1996 – parte I. pp. 177 e ss.

<sup>337</sup> Che si contrappongono a quelle libere e che costituiscono il risultato dell'attività contrattuale lavorativa dovuta.

*“Quando l’invenzione industriale è fatta nell’esecuzione o nell’adempimento di un contratto o di un rapporto di lavoro o di impiego, in cui l’attività inventiva è prevista come oggetto del contratto o del rapporto e a tale scopo retribuita, i diritti derivanti dall’invenzione stessa appartengono al datore di lavoro, salvo il diritto spettante all’inventore di esserne riconosciuto autore.*

*Se non è prevista e stabilita una retribuzione, in compenso dell’attività inventiva, e l’invenzione è fatta nell’esecuzione o nell’adempimento di un contratto o di un rapporto di lavoro o di impiego, i diritti derivanti dall’invenzione appartengono al datore di lavoro, ma all’inventore, salvo sempre il diritto di essere riconosciuto autore, spetta un equo premio, per la determinazione del quale si terrà conto dell’importanza dell’invenzione.”*

All’interno di questa breve definizione, vengono quindi distinte le titolarità specifiche dei diritti morali e patrimoniali sull’invenzione vincolata realizzata dal ricercatore (nell’ambito privato). L’inventore è in particolare sempre riconosciuto titolare del diritto ad esserne riconosciuto autore; mentre i diritti patrimoniali vengono posti in capo al datore di lavoro (che dovrà poi prevedere adeguate forme di remunerazione del ricercatore per l’invenzione realizzata).

In particolare, il diritto morale è disciplinato all’art. 62 c.p.i.:

*“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.”*

Con riferimento invece al diritto patrimoniale, rubricato all’art. 63 c.p.i., il legislatore dispone l’alienabilità e trasmissibilità dello stesso (fatta eccezione per il diritto ad essere riconosciuto autore dell’invenzione che è inalienabile ed intrasmissibile).

L’interpretazione del rapporto tra le fattispecie previste nell’art. 23 (art. 64 nell’attuale c.p.i.) ha generato diverse opinioni. Secondo una

minoranza, l'art. 23 si riferisce nella sua interezza all'ipotesi in cui l'attività inventiva costituisce l'oggetto del contratto di lavoro ma, mentre al primo comma (che disciplina le invenzioni di servizio) è stabilita una specifica retribuzione del ricercatore per l'attività inventiva svolta, al secondo comma (che disciplina le invenzioni di servizio) non è disposta tale previsione. Quindi, al primo comma l'attività svolta del ricercatore è retribuita come "attività di ricerca condotta a scopo inventivo" e al secondo essa è ripagata come "mera attività di ricerca" (salvo il diritto alla corresponsione dell'equo premio)<sup>338</sup>.

Secondo l'orientamento maggioritario invece, l'elemento che differenzia le due fattispecie disciplinate dall'art. 23 l. inv. è costituito dall'oggetto dell'obbligazione che, nel primo comma comprende l'attività inventiva, mentre al secondo no. Tuttavia, non è semplice accertare se l'attività svolta dal ricercatore sia inventiva o meno. In particolare, occorre porre particolare attenzione al tipo di mansione che effettivamente svolge l'individuo.

La giurisprudenza è in genere concorde nel ritenere che l'attività di ricerca è già di per sé inventiva, e quindi l'invenzione ottenuta dal soggetto assunto con compiti di ricerca è riconducibile al primo comma. Al contrario, il secondo comma dell'art. 23 l. inv. si applica a quel tipo di invenzioni realizzate occasionalmente da parte dell'individuo contraddistinto da normali mansioni tecniche (oppure realizzata in esecuzione di un incarico speciale).

L'interpretazione della norma ha poi originato un aspro dibattito in merito alla corresponsione dell'equo premio, quando il datore di lavoro decida di non brevettare l'innovazione. La questione è abbastanza problematica poiché la Corte di cassazione ritiene che l'equo premio debba essere corrisposto solo nel caso in cui l'invenzione sia stata brevettata. Dottrina e giurisprudenza hanno nel tempo alimentato questo dibattito e l'art.64, co.2 c.p.i. ha infine decretato che il diritto all'equo premio sorge in capo al dipendente qualora il datore ottenga il brevetto.

---

<sup>338</sup> CRUGNOLA Paola, *Le invenzioni dei dipendenti: distinzione tra le due fattispecie previste all'art. 23 l. i.* in *Rivista di diritto industriale*, 1996 – parte I. pp. 177 e ss.

Nel settore pubblico invece, si fa riferimento all'art.34, co.1 d.p.r. 3 del 1957 che dispone:

*“... i diritti derivanti dall'invenzione industriale fatta nell'esecuzione del rapporto d'impiego, in cui l'attività inventiva è prevista come oggetto del rapporto ed a tale scopo retribuita appartengono allo Stato salvo il diritto spettante all'inventore di esserne riconosciuto autore. Se non è prevista la retribuzione spetta all'inventore anche un equo premio, per la determinazione del quale si tiene conto dell'importanza dell'invenzione.”*

Quindi, ai sensi dell'articolo appena menzionato, la disciplina della titolarità dell'invenzione realizzata e dei diritti patrimoniali connessi, è del tutto simile a quella vigente per il settore privato (quindi all'art. 23 l. inv.). In particolare, l'articolo disciplina le invenzioni prodotte da tutte le categorie di lavoratori alle dipendenze del settore pubblico (quindi anche dei ricercatori universitari). Ora la disciplina è cambiata: la legge n. 383 del 2001 ha infatti prodotto una distinzione tra la regolamentazione delle invenzioni realizzate dai dipendenti pubblici in genere (che continuano a far riferimento all'art. 34 d.p.r. 3 del 1957) e la disciplina delle invenzioni realizzate dai ricercatori dipendenti delle università o degli enti di ricerca<sup>339</sup>.

L'art. 24-bis l. inv. (ora confluito nell'art. 65 c.p.i.) è stato recentemente introdotto dal legislatore proprio con lo scopo di disciplinare la fattispecie delle invenzioni realizzate dai ricercatori universitari ed ha previsto: da un lato il riavvicinamento delle posizioni di lavoratori pubblici e dipendenti privati e dall'altro la diversa allocazione dei diritti in capo ai soggetti inventori<sup>340</sup>.

*"In deroga all'art. 23, quando il rapporto di lavoro intercorre con una università o con una pubblica amministrazione avente fra i suoi scopi istituzionali finalità di ricerca, il ricercatore è proprietario esclusivo dell'invenzione di cui è autore.*

---

<sup>339</sup> CASO Roberto, *Ricerca scientifica pubblica, trasferimento tecnologico e proprietà intellettuale*, 2005. Bologna: Il Mulino. pp. 128 e ss.

<sup>340</sup> GAUDENZI SIROTTI Andrea, *Proprietà intellettuale e diritto della concorrenza in I contratti nel diritto d'autore e nel diritto industriale*, 2010. Torino: Utet – volume III. pp. 225 e ss.

*... le università e le pubbliche amministrazioni, nel rispetto della loro autonomia, stabiliscono l'importo massimo dei canoni, relativi a licenze a terzi, spettanti alla stessa università o alla pubblica amministrazione, ovvero ai privati finanziatori della ricerca.”*

Quindi questo articolo denota una profonda inversione di pensiero adottata dal legislatore italiano: ai ricercatori non spetta quindi solo il diritto morale sull'invenzione realizzata, ma sono anche titolari dei diritti di tipo patrimoniale sul risultato che la ricerca ha prodotto<sup>341</sup>.

Secondo quanto affermato da Granieri, sebbene questa modifica legislativa possa sembrare un dettaglio, il cambiamento sottende questioni cruciali di politica universitaria e di politica industriale<sup>342</sup>. Come successivamente avrebbero evidenziato alcuni studi condotti da economisti dell'innovazione, l'iniziativa legislativa del governo d'allora non fu preceduta da una solida base d'analisi economiche. In effetti, secondo indagini empiriche svolte successivamente, avrebbe avuto senso interrogarsi a priori su quanto il provvedimento avrebbe inciso sulla capacità delle università di far crescere il numero dei brevetti di titolarità degli atenei (o più genericamente di far aumentare la produzione brevettuale di derivazione universitaria).

Come si è più volte ripetuto, la decisione del legislatore d'agire in tal senso (e quindi di riconoscere la titolarità delle invenzioni realizzate ai ricercatore<sup>343</sup>) si è dimostrata profondamente in controtendenza rispetto alle scelte effettuate dagli altri stati stranieri. Sebbene l'intento della riforma fosse quello d'incrementare l'attività di ricerca condotta da università ed enti di ricerca, l'alternativa scelta dal legislatore ha finito con l'allontanare l'ordinamento italiano da quello europeo.

Queste evidenze hanno originato molti dibattiti giurisprudenziali e dottrinali e hanno dato vita ad lungo percorso di tentata modifica della disciplina dell'argomento in questione. Ma in definitiva, l'art. 24-bis è stato

---

<sup>341</sup> FRANCESCHELLI Vincenzo e TOSI Emilio, *Codice della proprietà intellettuale e industriale: aggiornato con le norme sul brevetto europeo (l. 29 novembre 2007, n. 224)*, 2008. Piacenza: La Tribuna.

<sup>342</sup> GRANIERI Massimiliano, *La gestione della proprietà intellettuale nella ricerca universitaria – Invenzioni accademiche e trasferimento tecnologico*, 2010. pp. 16 e ss.

<sup>343</sup> Salvo i casi previsti all'art. 23 in precedenza.

riproposto all'interno dell'art. 65 del nuovo Codice della Proprietà Industriale<sup>344</sup>, che è applicabile a tutto il personale dipendente dell'ente pubblico<sup>345</sup> (in particolare ai dipendenti delle università e degli enti pubblici aventi finalità istituzionali di ricerca)<sup>346</sup>.

*“In deroga all'art. 64 e all'art. 34 del testo unico delle disposizioni concernenti lo statuto degli impiegati civili dello Stato, di cui al decreto del Presidente della Repubblica 10 gennaio 1957, n. 3, quando il rapporto di lavoro intercorre con un'università o con una pubblica amministrazione avente tra i suoi scopi istituzionali finalità di ricerca, il ricercatore è titolare esclusivo dei diritti derivanti dall'invenzione brevettabile di cui è autore.”*

Contrariamente a quanto accade per le innovazioni sottoposte alla disciplina dell'art. 64 c.p.i. (cioè quelle frutto di ricerca vincolata), in questo caso l'inventore presenta autonomamente domanda di brevetto e lo comunica all'amministrazione. Conseguentemente il responsabile della presentazione della domanda di brevetto non è il datore di lavoro, ma lo stesso ricercatore<sup>347</sup>.

L'art. 65 precisa inoltre che le università e le pubbliche amministrazioni sono responsabili della determinazione dell'importo massimo dei canoni relativi a licenze a terzi per l'uso dell'invenzione; tali canoni spettano alle università o alla pubblica amministrazione oppure a finanziatori privati della ricerca.

Al terzo comma dello stesso articolo viene infine disposto che all'inventore venga, in ogni caso, corrisposto almeno il 50% dei proventi o dei canoni legati allo sfruttamento dell'innovazione.

Infine, al comma 5, si afferma che le disposizioni di cui ai commi precedenti, non trovano applicazione nei casi di ricerche finanziate da

---

<sup>344</sup> GAUDENZI SIROTTI Andrea, *Proprietà intellettuale e diritto della concorrenza in I contratti nel diritto d'autore e nel diritto industriale*, 2010. Torino: Utet – volume III. pp. 225 e ss.

<sup>345</sup> Quindi la situazione riproposta nell'art. 65 non si applica alle invenzioni dei ricercatori non dipendenti (come i docenti a contratto, i dottorandi, ecc.).

<sup>346</sup> GRANIERI Massimiliano, *La gestione della proprietà intellettuale nella ricerca universitaria – Invenzioni accademiche e trasferimento tecnologico*, 2010. pp. 16 e ss.

<sup>347</sup> GAUDENZI SIROTTI Andrea, *Proprietà intellettuale e diritto della concorrenza in I contratti nel diritto d'autore e nel diritto industriale*, 2010. Torino: Utet – volume III. pp. 225 e ss.

soggetti privati, ovvero realizzate nell'ambito di specifici progetti di ricerca, finanziati da soggetti pubblici diversi dall'università, ente o amministrazione di appartenenza del ricercatore. In altri termini, in questo comma, il legislatore non fa altro che assegnare la titolarità dei diritti brevettuali sulle invenzioni alle università, derogando al principio generale della titolarità dei diritti stessi agli inventori<sup>348</sup>.

E nel caso di innovazioni prodotte da ricercatori autonomi?

Quanto si è detto fino a questo momento, trova applicazione con riguardo all'attività inventiva e creativa dei soli ricercatori che svolgono il proprio lavoro alle dipendenze di un certo datore<sup>349</sup>. Se invece si fa riferimento a quel tipo di lavoratori che rientrano nella fattispecie disciplinata dall'art. 2094 c.c. la normativa può cambiare sotto determinati punti di vista.

La dottrina ha nel tempo adottato forme interpretative differenti della materia<sup>350</sup>. Qualcuno ha innanzitutto ritenuto che le invenzioni dei lavoratori fossero riconducibili alla logica della subordinazione, giacché i lavoratori subordinati sono ritenuti da sempre soggetto debole del rapporto di lavoro e quindi meritevoli di maggiore tutela. Di conseguenza, per questo motivo, le norme viste sopra avrebbero dovuto essere applicate ai soli lavoratori dipendenti<sup>351</sup>.

Accanto a questa rigida interpretazione della materia, è nato un diverso filone interpretativo, il quale sostiene che, dato il proliferare in anni recenti dei rapporti di lavoro autonomo, alcune norme rivolte al lavoratore subordinato, avrebbero potuto essere estese anche alla figura del lavoratore autonomo.

Un recente orientamento dottrinale ha ritenuto dunque che il primo comma dell'art. 23 Linv. potesse applicarsi anche ai rapporti di

---

<sup>348</sup> È ovviamente un caso eccezionale e quindi derogante delle disposizioni precedenti.

<sup>349</sup> Quindi inseriti in un rapporto di lavoro dipendente.

<sup>350</sup> Argomento esposto brevemente da Laurent Manderieux all'incontro di presentazione del volume GRANIERI Massimiliano, *La gestione della proprietà intellettuale nella ricerca universitaria – Invenzioni accademiche e trasferimento tecnologico*, 2010.

<sup>351</sup> CASO Roberto, *Ricerca scientifica pubblica, trasferimento tecnologico e proprietà intellettuale*, 2005. Bologna: Il Mulino. pp. 128 e ss.

collaborazione coordinata e continuativa. Allo stesso tempo però non trovano applicazione gli artt. 23, co 2 e 24 l. inv..

Un ulteriore filone interpretativo sostiene invece che il committente, pur non avendo poteri direttivi nei confronti del collaboratore, mette a disposizione di quest'ultimo i propri mezzi oltre che i propri dipendenti. Di conseguenza, secondo questo modello interpretativo, il collaboratore si configura quasi come un lavoratore dipendente e, in quanto tale, si vede riconosciuta l'intera disciplina riservata ai subordinati.

Insomma, le opinioni divergenti della dottrina, hanno scatenato nel tempo accesi dibattiti e hanno reso necessario l'intervento del legislatore a disciplina della materia. Si è quindi stabilito che, ai sensi dell'art. 65 d.lgs. n. 276 del 2003, le norme in materia d'invenzioni dei lavoratori e quelle che riguardano la creazione di programmi per elaboratore si applichino anche alle cosiddette collaborazioni a progetto<sup>352</sup> (di cui oggi fanno parte anche le collaborazioni coordinate e continuative).

In conclusione, la materia è complessa e l'articolazione delle norme spesso genera dubbi interpretativi e d'applicazione. Quindi, gli enti di ricerca che volessero avvalersi di co.co.co., dovranno porre particolare attenzione alla redazione dei documenti necessari per la stipula dell'accordo. Infatti, nel lavoro autonomo è di fondamentale importanza il tipo di accordo stipulato dalle parti e soprattutto è determinante il tipo di interesse che le stesse hanno voluto realizzare quando hanno concluso il contratto<sup>353</sup>.

---

<sup>352</sup> La previsione di cui all'art. 65 non trova applicazione nelle amministrazioni pubbliche. Quindi università ed enti pubblici di ricerca continuano ad avvalersi di contratti di co.co.co. secondo la vecchia disciplina.

<sup>353</sup> Ai fini dell'applicazione della disciplina più adeguata.

## 4.4 IL RICONOSCIMENTO E L'INCENTIVAZIONE DEL LAVORO SVOLTO DAI RICERCATORI NEL MONDO PUBBLICO E NEL MONDO PRIVATO

Il lavoro fin qui condotto ha, in più occasioni, cercato d'evidenziare:

- l'importanza rappresentata dalla ricerca per la promozione dello sviluppo e del progresso di ogni singola nazione;
- la scarsità di risorse che da sempre contraddistingue l'ambito della ricerca e dello sviluppo e con cui, inevitabilmente, i diversi poli di ricerca devono far i conti;
- il fondamentale contributo dato dal trasferimento tecnologico alla prosecuzione dell'attività d'innovazione tecnologica (esso garantisce un certo flusso periodico di fondi privati alla ricerca);
- l'importanza delle collaborazioni tra realtà accademica e realtà industriale;
- ecc.

Nelle economie moderne, il progresso tecnologico rappresenta una fonte inestimabile di valore che però deve essere costantemente alimentata da politiche d'incentivo e di miglioramento dell'attività di ricerca svolta all'interno di quel paese<sup>354</sup>. Le istituzioni comunitarie sono impegnate da molto tempo nella risoluzione di queste problematiche attraverso la destinazione di elevati finanziamenti all'attività di ricerca e, soprattutto, attraverso il miglioramento delle condizioni lavorative dei ricercatori, garantite anche da un maggior riconoscimento sociale<sup>355</sup> degli stessi.

Le problematiche legate alla figura del ricercatore sono varie. Innanzitutto si incontrano diversi tipi di rapporti di lavoro intercorrenti tra

---

<sup>354</sup> SIRILLI Giorgio e ZACCHIA Giulia, *Le metodologie per la valutazione nel campo della Ricerca e Sviluppo*, 2008. RETE NUVV. pp. 6 e ss.

<sup>355</sup> CASO Roberto, *Ricerca scientifica pubblica, trasferimento tecnologico e proprietà intellettuale*, 2005. Bologna: Il Mulino. pp. 164 e ss.

ricercatore e datore e ognuno di questi contratti presenta proprie specificità che alle volte avvantaggiano il lavoratore, mentre altre volte penalizzano. In secondo luogo, a seconda del tipo di datore di lavoro, presso cui il ricercatore svolge la propria attività, cambia anche il sistema di incentivi e retribuzioni che vengono riconosciuti alla parte debole del contratto. Va comunque precisato che la parte economica del rapporto, non serve solo per ripagare l'attività svolta dal ricercatore, ma anche per fornirgli una base su cui far affidamento per promuovere la propria formazione (attraverso corsi di formazione in Italia e all'estero ad esempio).

Il problema dell'incentivazione retributiva del ricercatore è molto sentito nel settore pubblico, poiché si ritiene che il miglioramento della ricerca nell'insieme passi attraverso la garanzia di adeguati incentivi economici ai ricercatori stessi<sup>356</sup>. I vari sistemi d'incentivazione, contrattualmente previsti, dipendono però da una precedente obbligata valutazione dell'attività condotta dall'individuo. È ovvio che collegare solo l'operato dei ricercatori ad una valutazione e ad un incentivo sui risultati ottenuti, non permetterebbe però alla pubblica amministrazione di realizzare tutti gli obiettivi che si è prefissata.

In particolare, i meccanismi d'incentivazione mirano a premiare e valorizzare l'operato del dipendente e, se questo meccanismo funziona bene, s'innescano un circolo virtuoso che crea motivazione e miglioramento nel ricercatore.

Ad ogni modo, nell'applicazione di questi strumenti è pur sempre necessario dare il giusto peso alla produttività e alla qualità dell'attività condotta dal ricercatore. In tutta probabilità, nell'individuazione di questo delicato equilibrio tra costi della ricerca (cioè gli incentivi dati ai ricercatori) e benefici che essa produce (risultati in termini di produttività ed efficienza soprattutto), il legislatore italiano commette degli errori. In effetti, si è più volte discusso della dimostrata incapacità italiana di

---

<sup>356</sup> Questa idea è stata confermata dall'introduzione dell'art. 24-bis per mezzo del quale il legislatore ha cercato di spostare in capo al ricercatore anche i diritti patrimoniali sull'invenzione realizzata (tutto ciò allo scopo di incentivarne non solo l'attività specificamente condotta dal ricercatore, ma anche di migliorare la situazione della ricerca in generale).

stimolare l'attività di ricerca condotta dai ricercatori italiani, ma soprattutto della mancanza d'immigrazione di ricercatori stranieri in Italia. Quindi, come già si è avuto modo d'evidenziare, il sistema d'incentivazione predisposto dal sistema italiano per la motivazione dei ricercatori non è abbastanza efficiente da garantire risultati soddisfacenti<sup>357</sup>.

Tradizionalmente, la politica di retribuzione dei ricercatori (come anche di altre categorie di lavoratori) si regge su tre elementi: il posizionamento retributivo o livello che assicura la competitività esterna delle retribuzioni; la struttura della retribuzione che dovrebbe assicurare l'equità interna attraverso la gestione dei differenziali retributivi; la dinamica retributiva che dovrebbe assicurare un alto livello di soddisfazione dell'individuo<sup>358</sup>.

Il posizionamento retributivo è frutto innanzitutto di quanto previsto dalla contrattazione collettiva al riguardo, ma anche di quanto stabilisce il mercato al riguardo. La struttura retributiva stabilisce invece l'ammontare delle retribuzioni per le diverse posizioni di lavoro ricoperte in azienda. Infine, la dinamica retributiva è fondamentale per lo stimolo e la motivazione dell'individuo nello svolgimento della propria attività lavorativa.

Secondo alcuni esperti, la realizzazione di un sistema d'incentivazione, capace di motivare adeguatamente il ricercatore, è possibile solo se le università sono libere di differenziare i salari e di pagare, se vogliono, somme diverse per docenti più o meno preparati. Questi soggetti ritengono inoltre che le università devono essere libere di reclutare e promuovere gli individui senza dover forzatamente ricorrere allo strumento del concorso. Tuttavia, se quest'idea avesse seguito, probabilmente si finirebbe col promuovere un sistema di ricerca di tipo clientelare, ancora meno efficiente e in tutta evidenza ancora più problematico.

---

<sup>357</sup> SIRILLI Giorgio, *Per una ricerca scientifica "inutile"*, 2005. Consiglio Nazionale delle Ricerche. pp. 4 e ss.

<sup>358</sup> ARNABOLDI Michela, CATALANO Giuseppe e POLES Fabio, *Il management nelle università e negli enti di ricerca*, 2009. Venezia: Marcianum Press. pp. 367 e ss.

Quindi la soluzione che i governi nazionali hanno recentemente adottato, sposa l'idea d'allocare la maggior parte dei fondi pubblici in base agli effettivi risultati prodotti in ciascun polo di ricerca<sup>359</sup>.

D'altro canto, opinioni d'esponenti autorevoli dell'argomento trattato in queste pagine, sostengono che perseguire una politica della proprietà intellettuale<sup>360</sup> faccia in realtà perdere di vista l'importanza dello svolgimento di un'attività di ricerca ben strutturata. In altre parole, i ricercatori, attratti dalle prospettive di profitto legate all'ottenimento e alla successiva gestione dei brevetti, dedicherebbero sempre più tempo alla ricerca applicata e sempre meno alla ricerca di base, alla produzione intellettuale, all'attività di consulenza e all'insegnamento<sup>361</sup>.

Il progressivo investimento di risorse (finanziarie e soprattutto umane) nella ricerca applicata, accompagnato dalla contrazione degli investimenti nella ricerca di base, è evidente agli occhi degli esperti del settore. Tuttavia, questa situazione preoccupante non è efficacemente espressa dalle ricerche condotte sull'argomento poiché i dati disponibili al riguardo son scarsi e spesso incompleti. Di conseguenza è sconsigliabile, secondo alcuni, trarre conclusioni generalizzate al riguardo.

Secondo quanto riportato nel volume *La gestione della proprietà intellettuale nella ricerca universitaria*, studi recenti hanno effettuato un confronto tra livello di brevettazione delle università e livello di brevettazione delle imprese. I dati dimostrano che i brevetti accademici riguardano molto più conoscenze di frontiera (ad esempio nuovi materiali, enzimi, ecc.), mentre quelli industriali concernono tecnologie di tipo incrementale. La dissociazione tra queste due tipologie di ricerca condotte evidenzia la grande interdipendenza delle attività che vengono svolte prima nel comparto accademico e poi in quello industriale. In considerazione del fatto che il sapere applicato si fonda su conoscenze di base, la nascita di una scienza di serie A (cioè applicata) e di una scienza di

---

<sup>359</sup> GAGLIARDUCCI Stefano, ICHINO Andrea, PERI Giovanni e PEROTTI Roberto, *Lo splendido isolamento dell'università italiana*, 2005. Roma: Conferenza "Oltre il declino". pp. 23 e ss.

<sup>360</sup> E quindi decidere d'allocare le risorse a disposizione sulla base degli effettivi risultati prodotti da ciascun polo di ricerca.

<sup>361</sup> GRANIERI Massimiliano, *La gestione della proprietà intellettuale nella ricerca universitaria – Invenzioni accademiche e trasferimento tecnologico*, 2010. pp. 80 e ss.

serie B (cioè di base) potrebbe comportare seri problemi proprio all'applicata. La domanda che ci si deve porre è se è proprio la proprietà intellettuale la responsabile di questo fenomeno oppure se la causa non sia da ricercare in una contrazione dei finanziamenti pubblici alla ricerca di serie B<sup>362</sup>. Se la seconda alternativa si rivelasse vera, allora l'addossare la responsabilità alla proprietà intellettuale sarebbe un modo per distogliere l'attenzione dalla reale fonte di responsabilità: la predilezione per gli investimenti in ricerca applicata invece che in ricerca di base<sup>363</sup>.

---

<sup>362</sup> GRANIERI Massimiliano, *La gestione della proprietà intellettuale nella ricerca universitaria – Invenzioni accademiche e trasferimento tecnologico*, 2010. pp. 80 e ss.

<sup>363</sup> E, come si sa, queste politiche d'investimento soltanto in ricerca applicata producono inevitabilmente l'ulteriore aggravamento della situazione generale della ricerca italiana (sia in termini di ritardo tecnologico, sia di fuga di cervelli, sia di progresso economico nazionale).



## CONCLUSIONI

Nel corso del presente elaborato si è cercato d'evidenziare le potenzialità e le criticità del sistema di ricerca italiano e particolare attenzione è stata riposta nell'esame dell'istituto del trasferimento tecnologico tra le università e le imprese dei prodotti innovativi.

Dall'esame di alcuni dati, provenienti da diverse fonti web (CRUI, WIPO, OECD, ecc.), si è innanzitutto cercato di capire di che capacità produttiva fosse dotata la ricerca italiana svolta all'interno degli enti pubblici di ricerca e delle università (ma anche di tutte le realtà private che fanno ricerca). Secondo le informazioni a disposizione, l'Italia presenta una buona capacità produttiva, sia per quanto riguarda il numero delle pubblicazioni ricevute sui prodotti dell'operato dei diversi ricercatori, sia per quanto riguarda il numero di brevetti annualmente depositati a livello nazionale. Queste evidenze sono confermate anche nel corso del quarto capitolo, quando si afferma che i ricercatori italiani, indipendentemente dal fatto che decidano di svolgere la loro attività all'interno dei confini nazionali o meno, sono generalmente molto preparati e capaci di produrre risultati di ricerca apprezzabili.

Purtroppo, nel corso dell'analisi sono emerse anche le difficoltà economiche e finanziarie del sistema di ricerca. I fondi che lo stato ha da sempre garantito a questo particolare settore si sono, in tempi recenti, contratti in modo rilevante, soprattutto a seguito della crisi economica mondiale degli ultimi anni. C'è da dire però che l'Italia non ha mai raggiunto livelli eccellenti d'investimenti in ricerca e sviluppo (investe circa l'1% del Pil nazionale annuo, contro la media europea del 2,2%) nemmeno prima dell'avvento della crisi.

Probabilmente, la scarsità delle risorse finanziarie in questo senso, ha contribuito in modo determinante alla tanto nominata fuga dei cervelli dall'Italia. Si è dimostrato infatti che il sistema d'incentivi e di motivazioni dei ricercatori è spesso poco efficiente; purtroppo tale inefficienza si traduce non solo in un'emigrazione consistente di risorse umane altamente

qualificate all'estero, ma anche in una sostanziale incapacità d'attrarre ricercatori stranieri all'interno dei confini nazionali.

La problematica italiana alle volte sembra paragonabile a quella di un paese industriale in via di sviluppo: nonostante esso sia potenzialmente capace di produrre risultati eccellenti (visto il numero dei brevetti e di citazioni, oltre che la numerosità di ricercatori italiani impiegati nella ricerca all'estero), per qualche motivo non riesce a concretizzare tali risultati.

L'attenzione è poi stata rivolta allo studio delle collaborazioni esistenti tra realtà accademica e realtà imprenditoriale. In particolare, solo recentemente, si è compresa veramente l'importanza delle relazioni tra questi due mondi apparentemente così diversi.

La collaborazione tra università ed industria è, almeno potenzialmente, un mezzo importante di sviluppo dei risultati tecnologici altamente innovativi poiché, da un lato può contare sulle conoscenze teoriche approfondite di docenti-ricercatori altamente qualificati e competenti, mentre dall'altro può far riferimento ad elementi pratici che costituiscono un valore aggiunto nello sviluppo di prototipi di prodotti innovativi.

Nonostante però siano note ai più le potenzialità rappresentate dallo sviluppo di questo rapporto, spesso sono gli stessi protagonisti a mostrare disinteresse o, peggio ancora, ostilità verso il progresso innovativo intrapreso in questo senso. Di conseguenza, in anni recenti, si sono resi necessari numerosi interventi normativi, da parte del legislatore italiano e comunitario, a promozione delle collaborazioni tra accademia ed industria.

Per effetto di questi interventi, l'istituto del trasferimento tecnologico ha cominciato a diffondersi sia in Italia che all'interno dei paesi membri.

Nel corso dell'analisi condotta nel capitolo tre, si è evidenziato però come il riconoscimento della titolarità delle invenzioni realizzate in capo ai ricercatori, anziché alle università, abbia segnato una battuta

d'arresto per il sistema della ricerca in Italia. Tale intervento normativo si è dimostrato non solo in completa controtendenza rispetto alle discipline dei paesi stranieri, ma ha complicato in modo determinante la disciplina riguardante il trasferimento tecnologico in genere. L'intento del legislatore era quello di promuovere l'innovazione attraverso il riconoscimento diretto dei diritti patrimoniali (oltre che morali) in capo allo stesso soggetto inventore. Tuttavia, egli non ha considerato che il singolo ricercatore è spesso sprovvisto delle risorse e delle competenze indispensabili per realizzare un accordo di trasferimento tecnologico (avente ad oggetto ovviamente l'invenzione di cui il ricercatore è autore) con il contesto imprenditoriale. A questo scopo, come visto, sono stati introdotti gli uffici per il trasferimento tecnologico che, almeno in linea teorica, avrebbero dovuto rispondere meglio alle esigenze sottese alla realizzazione d'accordi tra ricercatore ed industria. Ma anche in questo caso, non mancano le criticità e le complessità di gestione dei risultati innovativi scambiati tra le parti.

In conclusione, le criticità italiane, legate al trasferimento tecnologico e all'innovazione in genere, sono numerose, ma lo sono altrettanto le potenzialità racchiuse nel sistema della ricerca. Compreso il ruolo determinante svolto dalla ricerca, dall'innovazione e dal trasferimento tecnologico nel progresso economico e sociale di un paese, sono conseguentemente visibili a tutti le necessarie riforme che devono essere intraprese ed applicate (in breve tempo) al sistema per evitare la perdita d'ulteriore terreno rispetto ai risultati ottenuti dagli altri paesi in tal senso.

Qualche passo in avanti è stato fatto ma, ciò di cui davvero necessita il sistema della ricerca in Italia, è di una riforma quasi radicale, capace d'attrarre l'interesse dei ricercatori stranieri nei confronti della ricerca italiana, di trattenere dall'emigrazione i talenti nazionali, di riorganizzare (o forse solo strutturare in modo più semplice e chiaro) la materia del trasferimento tecnologico università-imprese, di creare un'armonizzazione nelle diverse modalità di finanziamento della ricerca e,

più in generale, di colmare il distacco patito dall'Italia rispetto agli altri paesi tecnologicamente più avanzati.

Infine è necessaria una razionalizzazione delle risorse destinate allo svolgimento delle attività di ricerca per contenerne gli sprechi e premiarne i successi, ma è indispensabile soprattutto un incremento deciso nell'ammontare degli investimenti in ricerca in rapporto al Pil nazionale.

## BIBLIOGRAFIA

ADINOLFI A., DANIELE L., NASCIMBENE B. e AMADEO S., *L'applicazione del diritto comunitario della concorrenza*, Milano, Giuffrè Editore, 2007.

AGNOLI M. S. e CIAMPI L., *Il ricercatore nell'università che cambia*, Milano, FrancoAngeli s.r.l., 1990.

ABRAMO G., *Il trasferimento tecnologico pubblico-privato: un'analisi integrata del sistema Italia* in *Rivista di politica economica*, fascicolo III-IV, 2007.

ARNABOLDI M., CATALANO G. e POLES F., *Il management nelle università e negli enti di ricerca – Idee e sperimentazioni a confronto*, Venezia, Marcianum Press, 2009.

BAGLIERI D., *Brevetti universitari e trasferimento tecnologico: alcune considerazioni critiche* in *Sinergie: rivista di studi e ricerche*, fascicolo 75, 2008.

BIANCHI P., *Ecco la svolta che tutti noi aspettavamo* in *Il Sole 24 ore*, Tratto da: [www.ilsole24ore.it](http://www.ilsole24ore.it), 2008.

BISIANI R., *Le prime fasi di sviluppo di una spin-off: il caso Nomadis solutions s.r.l.* in *Sviluppo&organizzazione*, fascicolo maggio-giugno, 2008.

BONACCORSI A., *Il sistema della ricerca pubblica in Italia*, Milano, FrancoAngeli s.r.l., 2003.

BORDIN P. e SELVA A., *Investire nell'innovazione tecnologica*, Tratto da: [www.ilmondodigitale.it](http://www.ilmondodigitale.it), 2002.

BRENO E., FAVA A. G., GUARDABASSO V. e STEFANELLI M., *La ricerca scientifica nelle università italiane – Una prima analisi delle citazioni della banca dati ISI*, Roma, CRUI, 2002.

BRENO E., FAVA A. G., GUARDABASSO V. e STEFANELLI M., *Un aggiornamento sull'impatto della ricerca scientifica e tecnologica italiana in ambito internazionale (1981-2004). Analisi preliminare*, Roma, CRUI, 2005.

- BRUNO G. e ORSENIGO L., *Determinanti dei finanziamenti industriali alla ricerca universitaria in Italia* in *Il sistema della ricerca pubblica in Italia*, Milano, FrancoAngeli S.r.l., 2003.
- CALDERINI M. e CATALANO G., *La ricerca in Italia: non è solo un problema di scarsità di risorse*, Tratto da: [www.lavoce.info](http://www.lavoce.info), 2002.
- CAMPODALL'ORTO S. e VERCESI P., *Deve l'università occuparsi di trasferimento tecnologico?*, Tratto da: [www.mondodigitale.it](http://www.mondodigitale.it), 2002.
- CASCIOTTI C. A. T. e MOSCONI G., *La ricerca universitaria: esperienze, modelli, proposte*, Roma, CRUI, 2003.
- CASO R., *Ricerca scientifica pubblica, trasferimento tecnologico e proprietà intellettuale*, Bologna, Il Mulino, 2005.
- CICOLETTI G., *La politica industriale per l'innovazione ed il trasferimento tecnologico nei paesi europei: l'Inghilterra*, Milano, FrancoAngeli, 1992.
- CRUGNOLA P., *Le invenzioni dei dipendenti: distinzione tra le due fattispecie previste dall'art. 23 l. i.* in *Diritto industriale*, Parte I – Volume 3, 1996.
- DI CATALDO V., *Le invenzioni delle università. Regole di attribuzione di diritti, regole di distribuzione di proventi, e strumenti per il trasferimento effettivo delle invenzioni al sistema delle imprese* in *Rivista di diritto industriale*, Parte I, 2002.
- DI CATALDO V., *Contratti di ricerca e diritti di brevetto negli U.S.A.*
- DOSI G. e LABINI M. S., *L'accademia che piace a Confindustria*, Tratto da: [www.lavoce.info](http://www.lavoce.info), 2006.
- ERRICO P., *I brevetti sulle biotecnologie fra ricerca pubblica e sviluppo privato. Indicazioni dall'esperienza statunitense* in *Rivista di diritto Industriale*, parte I, 2009.
- FRANCESCHELLI V. e TOSI E., *Codice della proprietà intellettuale e industriale: aggiornato con le norme sul brevetto europeo (l. 29 novembre 2007, n. 224)*, Piacenza, La Tribuna, 2008.
- FRIGNANI A., *Proprietà intellettuale e regole di concorrenza nell'U.E. Recenti sviluppi* in *Rivista di diritto industriale*, Parte I, 1996.

FRIGNANI A. e PIGNATA V., *Il nuovo Regolamento (CE) n. 772/2004 del 27 aprile 2004 sugli accordi di trasferimento di tecnologia* in *Rivista di diritto industriale*, 2007.

GAGLIARDUCCI S., ICHINO A., PERI G. e PEROTTI R., *Lo splendido isolamento dell'università italiana*, Roma, Conferenza “Oltre il declino”, 2005.

GAUDENZI SIROTTI A., *I contratti nel diritto d'autore e nel diritto industriale* in *Proprietà intellettuale e diritto della concorrenza*, Torino, Utet – volume III, 2010.

GIANNESSI F., *La Riforma Universitaria: evoluzioni e effetti* in *Approfondimenti – Pubblicazione periodica a cura del Centro Studi CRUI*, CRUI, 2006.

GRANIERI M., COLANGELO G. e DE MICHELIS F., *Introduzione ai contratti per il trasferimento di tecnologia – profili contrattuali e di diritto della concorrenza*, Bari, Cacucci Editore, 2009.

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

GRANIERI M., *Circolazione (mancata) dei modelli e ricerca delle soluzioni migliori. Il trasferimento tecnologico dal mondo universitario all'industria e la nuova disciplina delle invenzioni d'azienda* in *Rivista di diritto industriale*, Parte I, 2002.

Il Sole 24 Ore, *L'asse tra imprese e università spinge il business*, Milano, Il Sole 24 Ore, 2010.

LISSONI F., MONTORBIO F. e PEZZONI M., *Un'onda anomala minaccia l'università*, Tratto da: [www.lavoce.info](http://www.lavoce.info), 2010.

LISSONI F., CALDERINI M., GRANIERI M. e SOBRERO M., *Un “privilegio” da respingere*, Tratto da: [www.lavoce.info](http://www.lavoce.info), 2004.

LISSONI F., *Carnegie italiana cercasi*, Tratto da: [www.lavoce.info](http://www.lavoce.info), 2007.

MANGIATERRA S., *Quella voglia di spin-off* in *Il Sole 24 ore*, Tratto da: [www.ilsole24ore.it](http://www.ilsole24ore.it), 2008.

- MARCHI M. e FABBRONI L., *Valutazione e criteri di finanziamento della ricerca: il problema del riparto dei fondi di ricerca PRIN* in *Statistica e Società*, anno IV n.1, 2005.
- MOWERY D. C., *Il rapporto tra università e imprese negli Stati Uniti: trasferimento tecnologico e diritti di proprietà intellettuale* in *Meridiana – Rivista di storia e scienze sociali*, fascicolo 54, 2005.
- ODIFREDDI D., *La politica industriale per l'innovazione ed il trasferimento tecnologico nei paesi europei: la Francia*, Milano, FrancoAngeli, 1992.
- PAOLONI G., *Lo sviluppo scientifico italiano nell'ultimo sessantennio: due modelli a confronto* in *Meridiana rivista di storia e scienze sociali*, Fascicolo 54, 2005.
- PARDOLESI R. e GRANIERI M., *Alcune considerazioni sui rapporti tra proprietà intellettuale e concorrenza nel settore farmaceutico* in *Il diritto industriale*, 2002.
- PICCALUGA A., *La valorizzazione della ricerca attraverso la creazione di imprese spin-off* in *La valorizzazione della ricerca scientifica. Come cambia la ricerca pubblica e quella industriale*, Milano, Angeli, 2001.
- POZZALI A. e DIAMANTINI D., *Innovazione d'impresa in Sviluppo e organizzazione*, fascicolo maggio-giugno, 2008.
- RAFFAELLI E. A. e BELLIS J. F., *Diritto comunitario e della concorrenza*, Milano, Vita&Pensiero, 2006.
- REBORA G. e TURRI M., *Lo sviluppo dei sistemi di valutazione della ricerca: un'analisi critica dell'esperienza italiana*, Università Cattaneo e Università degli studi di Milano, 2008.
- RIDOLFI P., *Archimede nell'industria – L'organizzazione della ricerca il trasferimento tecnologico il controllo dei progetti*, Milano, FrancoAngeli s.r.l., 1988.
- RIZZI D., *Università: spendiamo poco o male?*, Tratto da: [www.lavoce.info](http://www.lavoce.info), 2002.
- ROSSI F. e STEFANI E., *La valutazione della ricerca in Italia: repertorio di fonti web*, Tratto da [www.crui.it](http://www.crui.it), 2002.

SIRILLI G., *Per una ricerca scientifica "inutile"*, Consiglio Nazionale delle Ricerche, 2005.

SIRILLI G. e ZACCHIA G., *Le metodologie per la valutazione nel campo della Ricerca e Sviluppo*, RETE NUUV, 2008.

STEFANI E. e DE CESARIS D., *Un anno al servizio del sistema universitario*, Roma, CRUI, 2005.

TOGNON G., *Una dote per il merito – idee per la ricerca e l'università italiane*, Bologna, Il Mulino, 2006.

TROMBETTI G., *Relazione sullo Stato delle Università italiane*, Roma, CRUI, 2006.

UBERTAZZI B., *La legge applicabile ai contratti di trasferimento di tecnologia in Diritto industriale*, parte I, 2008.

VAN BAEL & BELLIS, *Il Diritto Comunitario della Concorrenza – Con analisi della disciplina del procedimento antitrust in Italia*, Torino, Giappichelli Editore, 2009.

VERGNANO F., *Intervista a John Hennesy*, Tratto da: [www.ilsole24ore.it](http://www.ilsole24ore.it), 2010.

D.M. 4/10/2000 n. 175.

Fonte Istat: [www.istat.it](http://www.istat.it)

Fonte OECD: [www.oecd.it](http://www.oecd.it)

Fonte WIPO: [www.wipo.it](http://www.wipo.it)

Fonte Università degli Studi di Trento: [www.unitn.it](http://www.unitn.it)

Fonte Ministero: [www.miur.it](http://www.miur.it)

The Trento Lawtech Research Group – Student Paper Series is published since Fall 2010

<http://www.lawtech.jus.unitn.it/index.php/student-paper-series?start=1>

Freely downloadable papers published:

#### **STUDENT PAPER N.5**

[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](#)

Guerrini, Susanna (2011) 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 = Gun Control and Tort Liability: A Comparison between the U.S. and Italy](#)

Podetti, Massimiliano (2011) Trento: Università degli Studi di Trento. - (Trento Law and Technology Research Group. Students Paper Series 4)

---

#### **STUDENT PAPER N.3**

[Smart Foods e Integratori Alimentari: Profili di Regolamentazione e Responsabilità in una comparazione tra Europa e Stati Uniti = Smart Foods and Dietary Supplements: Regulatory and Civil Liability Issues in a Comparison between Europe and United States](#)

Togni, Enrico (2011) 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 = The Role of Tort Law within the Family: A Comparison between Italy and France](#)

Sartor, Marta (2010) 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 = 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](#)

Rizzetto, Federico (2010) Trento: Università degli Studi di Trento - (Trento Law and Technology Research Group. Students Paper Series; 1)