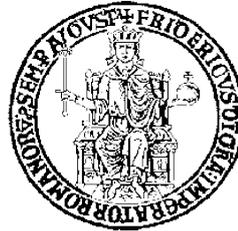


Università degli Studi di Napoli

Federico II



DIPARTIMENTO DI
ECONOMIA, MANAGEMENT E ISTITUZIONI

XXIX Ciclo di Dottorato in
Management

**Metodi valutativi della proprietà intellettuale e valorizzazione della
ricerca. Il Modello CNR.**

Coordinatore del Dottorato
Prof.ssa Cristina Mele
Tutor
Prof. Roberto Vona

Candidato
Domenico De Maio

ANNO ACCADEMICO 2016-2017

INDICE

Introduzione

Capitolo 1

Il brevetto. Profili generali.

- 1.1 Il Brevetto. Profili generali
- 1.2 Le fonti internazionali
- 1.3 The Patent Cooperation Treaty
- 1.4 La Convenzione di Monaco
- 1.5 Invenzioni brevettabili
- 1.6 La domanda di brevetto
- 1.7 I requisiti dell'invenzione
 - 1.7.1 Novità*
 - 1.7.2 Originalità*
 - 1.7.3 Industrialità*
- 1.8 La struttura del brevetto

Capitolo 2

Metodi valutativi della proprietà intellettuale.

- 2.1 Introduzione
- 2.2 Il valore della proprietà intellettuale
- 2.3 Come valutare un brevetto
- 2.4 Metodi di valutazione quantitativa
 - 2.4.1 approccio basato sui costi*
 - 2.4.2 approccio basato sul mercato*
 - 2.4.3 approccio basato sui profitti*
 - 2.4.4 approccio basato sulle opzioni*
- 2.5 Metodi di valutazione qualitativa

Capitolo 3

Valorizzazione della ricerca. Il modello CNR.

- 3.1 Introduzione
- 3.2 La disciplina
- 3.3 Il Centro per la Ricerca Nazionale
- 3.4 I diritti di proprietà dell'ente
- 3.5 La Struttura di Particolare Rilievo "Valorizzazione della Ricerca"
- 3.6 Regolamento per la generazione, gestione e valorizzazione della Proprietà Intellettuale sui risultati della Ricerca del CNR
- 3.7 Procedura per la valorizzazione della ricerca

3.7.1 Procedura estensione e mantenimento

3.7.2 Garanzie

3.8 Le azioni di valorizzazione

3.9 Valutazione dei brevetti nati in ambito di ricerca. Verso un modello di riferimento

3.10 Il caso studio CNR

Bibliografia

Introduzione

Il presente lavoro di ricerca ha ad oggetto l'analisi della proprietà intellettuale (in particolare il brevetto), analizzata sotto una duplice prospettiva: l'approfondimento degli aspetti normativi nazionali e internazionali da un lato, e l'approfondimento dei metodi valutativi della proprietà intellettuale.

Si analizzeranno le fonti normative nazionali (artt. 2584-2592 c.c. e il Codice dei diritti di proprietà industriale ai sensi del decreto legislativo del 10 febbraio 2005, n. 30, coordinato ed aggiornato, da ultimo, con le modifiche apportate dalla L. 29 luglio 2015, n. 115 e dalla L. 1° dicembre 2015, n. 194) e internazionali (la Convenzione di Unione di Parigi firmata il 20 marzo 1983 alla quale attualmente aderiscono 100 Paesi, tra cui l'Italia; la Convenzione sull'unificazione di alcuni elementi del diritto sui brevetti d'invenzione, firmata a Strasburgo il 27 novembre 1963, promossa dal Consiglio d'Europa; il Patent Cooperation Treaty firmato il 19 giugno 1970 a Washington; e la Convenzione di Monaco che ha semplificato la procedura per l'ottenimento di brevetti in vari Paesi, attraverso un'unica procedura mediante la quale è possibile avere, non un brevetto comune ai Paesi che aderiscono alla Convenzione, ma un fascio di brevetti nazionali).

Sarà sviluppata una revisione sistematica della letteratura dei metodi di valutazione quantitativa e qualitativa, analizzando criticamente sia i metodi

classici, sia i più recenti e meno esplorati, facendone risaltare gli aspetti positivi, ma anche quelli negativi, al fine di dare nuovi stimoli per affinare i metodi esistenti o per l'implementazione di nuovi metodi. Le diverse metodologie verranno quindi analizzate dandone una breve spiegazione e fornendo esempi dei possibili ambiti applicativi e mettendone in luce pregi e difetti.

Si cercherà poi di individuare gli elementi e i passaggi necessari per la creazione di valore attraverso lo sfruttamento economico di un brevetto. Infatti quest'ultimo, come è noto, istituisce un diritto in capo al soggetto titolare, ma tale diritto non crea valore economico automaticamente e soprattutto, in considerazione del complesso percorso che precede la concessione di un brevetto, risulta necessario acquisire consapevolezza delle potenzialità economiche di un brevetto. Non sempre ciò accade.

Alla base della tutela brevettuale vi è l'esigenza di cristallizzare un diritto di proprietà intellettuale attribuendolo al legittimo inventore, lo sfruttamento economico, ma allo stesso tempo vige il principio di pubblicità dell'idea per fare in modo che tale invenzione possa essere messa a disposizione, previa autorizzazione, dell'intera comunità mondiale. Ha una natura "solidaristica" la ratio della norma che prevede la durata di 20 anni per il brevetto. Decorso tale periodo infatti le invenzioni diventano "patrimonio dell'umanità".

Si analizzeranno le soluzioni tecniche che generano profitto attraverso un diritto di proprietà intellettuale, quali l'utilizzo del brevetto in via diretta attraverso la produzione di un determinato bene, ma anche la cessione di brevetto o la licenza a terzi, parziale o totale.

La ricerca degli elementi necessari per affrontare in maniera solida il percorso che va dal brevetto alla creazione di valore economico, approderà all'analisi di un caso studio di un brevetto nato nell'ambito del CNR, grazie alla collaborazione con il Dipartimento per la valorizzazione della ricerca del Centro Nazionale per le Ricerche al fine di ripercorrere, prima il percorso che porta un'invenzione nata in ambito di ricerca "dal laboratorio al mercato", analizzando le differenti modalità di sfruttamento economico, per poi approdare alla valutazione di un brevetto.

L'obiettivo del presente lavoro di ricerca è sviluppare una revisione sistematica della letteratura dei metodi di valutazione quantitativa e qualitativa della proprietà intellettuale e valutare un brevetto nato nell'ambito del CNR basandoci sulle esperienze dei vari uffici dei brevetti Europei, che hanno messo a punto strumenti per la valutazione dei brevetti, in particolar modo guardando all'iniziativa promossa nel 2005 dalla direzione generale per la lotta alla contraffazione – UIBM (Ufficio Italiano Brevetti e Marchi) del Ministero dello sviluppo economico che insieme all'ABI (Associazione Bancaria Italiana), a Confindustria ed alla CRUI (Conferenza dei Rettori delle Università Italiane) che ha portato all'elaborazione di una metodologia di

valutazione condivisa tra le istituzioni pubbliche e private che svolgono un ruolo fondamentale nei processi innovativi.

Capitoli 1

Il brevetto. Profili generali

1.1 Introduzione

Innanzitutto, è necessario ricordare che l'ordinamento italiano prevede brevetti per invenzione industriale e brevetti per modelli industriali. In questa sede si tratterà del brevetto per invenzione, disciplinato dagli artt. 2584-2591 c.c. e dalla Sezione IV del codice dei diritti di proprietà industriale, che riproduce le norme detate dal r.d. 29 giugno 1939 n. 1127.

L'art. 12, comma I, l.i. stabiliva che <<possono costituire oggetto di brevetto le invenzioni nuove che implicano un'attività inventiva e sono atte ad avere un'applicazione industriale>>.

Sino all'entrata in vigore del d.lgs. 10 febbraio 2005, n. 30, il testo normativo di riferimento in tema di brevetti per invenzioni era il r.d. 19 giugno 1939 n. 1127 testo delle disposizioni legislative in materia di brevetti per invenzioni industriali), d'ora innanzi chiamata "legge invenzioni" (l.i.).

1.2 Le fonti internazionali

La tutela offerta dai vari ordinamenti nazionali in tema di brevetto è basata sul principio della territorialità, in virtù del quale la tutela discendente

dalla concessione del brevetto (ovverosia, il potere esclusivo di attuare l'invenzione e di trarne profitto) viene limitata all'ambito territoriale dello stato di concessione del brevetto stesso. Il brevetto quindi, rappresenta un monopolio limitato temporalmente e territorialmente. L'affermazione di questo principio ha condotto i singoli Stati e le autorità sovranazionali, in numerose occasioni, a tentare di superare questo ostacolo tramite la redazione di documenti internazionali (Convenzioni e Trattati) tramite i quali fosse possibile:

- a) definire regole nazionali uniformi;
- b) superare le barriere poste alla piena ed effettiva tutela del brevetto nazionale in altri Paesi.

Tra le convenzioni internazionali ricordiamo la Convenzione di Unione di Parigi per la protezione industriale, firmata il 20 marzo 1883 ed alla quale attualmente aderiscono 100 Paesi, tra cui l'Italia. La Convenzione esprime i principi di assimilazione e della priorità unionista.

La Convenzione sull'unificazione di alcuni elementi del diritto sui brevetti d'invenzione, firmata a Strasburgo il 27 novembre 1963, è stata promossa dal Consiglio d'Europa.

La Convenzione impone ai Paesi contraenti l'adozione di norme uniformi nell'ambito dei temi principali attinenti alla concessione del brevetto. Il Documento si apre con la presa di coscienza del fatto che è obbiettivo del Consiglio d'Europa la realizzazione di una più stretta unione tra i suoi

membri, in particolare per favorire il loro progresso economico e sociale mediante accordi e mediante un'azione comune nei campi economico, sociale, culturale, scientifico, giuridico e amministrativo e pertanto "l'unificazione di taluni elementi del diritto dei brevetti d'invenzione" può rappresentare un valido contributo all'industria ed agli inventori, incoraggiando il progetto tecnico e faciliterebbe l'istituzione di un brevetto internazionale.

L'art. 1 dispone che negli Stati Contraenti vengono concessi brevetti per le invenzioni nuove, atte ad avere un'applicazione industriale ed implicanti un'attività inventiva. Pertanto, "un'invenzione che non soddisfa queste condizioni non può formare oggetto di un brevetto valido". Un brevetto annullato per il fatto che l'invenzione non soddisfa queste condizioni è considerato nullo fin dall'origine.

La Convenzione indica come indispensabili i caratteri della novità (un'invenzione è considerata nuova se essa non è compresa nello stato della tecnica) e dell'attività inventiva (un'invenzione è considerata come implicante un'attività inventiva se essa non risulta in modo evidente dallo stato della tecnica).

1.3 The Patent Cooperation Treaty

Ai sensi dell'art. 1 del Trattato di cooperazione in materia di brevetti, firmata a Washington il 19 giugno 1970, gli Stati che fanno parte del Trattato

sono costituiti in unione per la cooperazione nell'ambito del deposito, della ricerca e dell'esame delle domande di protezione delle invenzioni, nonché per la prestazione di servizi tecnici speciali.

Tale unione è denominata "Unione internazionale per la cooperazione in materia di brevetti". L'obiettivo del Trattato è quello di facilitare i depositi plurimi, tramite un unico atto di deposito della domanda presso qualsiasi ufficio ricevente dai vari Paesi aderenti (compreso l'Ufficio europeo dei brevetti di Monaco), denominata "domanda internazionale di brevetto", che indichi i Paesi di estensione individuati tra quelli aderenti al Trattato.

L'art. 3 (Domanda internazionale) dispone che le domande di protezione delle invenzioni in ogni Stato contraente possono essere depositate come domande internazionali ai sensi del Trattato. Una domanda internazionale deve contenere, conformemente al presente trattato e al regolamento d'esecuzione, una richiesta, una descrizione, una o più rivendicazioni, uno o più disegni (ove siano richiesti) e un estratto (che serve esclusivamente a fini di informazione tecnica; esso non può venir preso in considerazione per altri scopi, in particolare per valutare l'estensione della protezione richiesta).

La domanda internazionale:

- i) deve essere redatta in una delle lingue prescritte;
- ii) deve rispondere ai requisiti formali prescritti;
- iii) deve soddisfare alla prescritta esigenza di unità dell'invenzione;

iv) è assoggettata al versamento delle tasse prescritte;

Il Capitolo II del Trattato è dedicato all'esame preliminare internazionale. L'art. 33 stabilisce che l'oggetto dell'esame preliminare internazionale è di formulare un giudizio preliminare e non impegnativo circa le questioni se l'invenzione per la quale la protezione è richiesta sembra essere nuova, implicare un'attività inventiva (non essere evidente) ed essere atta ad avere applicazione industriale.

1.4 La Convenzione di Monaco

Nell'ottica di semplificare la procedura per l'ottenimento di brevetti in vari Paesi, rappresenta un ulteriore vantaggio il conseguimento di un brevetto europeo, istituito dalla Convenzione di Monaco del 15 ottobre 1973.

Il brevetto europeo non è un brevetto comune ai Paesi che aderiscono alla Convenzione, ma si presenta come un fascio di brevetti nazionali. Infatti, il brevetto viene rilasciato dall'Ufficio europeo dei brevetti di Monaco, in virtù di un'unica richiesta redatta in una lingua (inglese, francese o tedesco) ed a seguito di un esame preventivo in ordine ai requisiti di brevettabilità. Tale brevetto non fa altro che assicurare al titolare i diritti conferiti da un brevetto nazionale in ogni Stato contraente.

1.5 Invenzioni brevettabili

La Convenzione chiarisce che i brevetti europei sono concessi per le invenzioni nuove che implicano un'attività inventiva e sono atte ad avere un'applicazione industriale.

Non sono considerate come invenzioni in particolare:

- a) le scoperte come pure le teorie scientifiche e i metodi matematici;
- b) le creazioni estetiche;
- c) i piani, principi e metodi per attività intellettuali, per giochi, o per attività commerciali come pure i programmi di ordinatori;
- d) le presentazioni di informazioni;

1.6 La domanda di brevetto

La domanda di brevetto europeo può essere depositata presso:

- a) l'Ufficio europeo dei brevetti, nelle sedi di Monaco di Baviera, l'Aja o Berlino;
- b) gli Uffici Brevetti nazionali degli Stati contraenti

A seguito del deposito si svolge un esame preliminare a cura dell'Ufficio Europeo. Tale esame è teso all'accertamento della regolarità formale della domanda (artt. 90-91); se non si riscontrano irregolarità, la domanda viene trasferita alla "divisione ricerche", dove si procede ad un primo esame di merito, cui fa seguito la redazione di un "rapporto di ricerca"

relativo allo stato della tecnica nel settore di applicazione dell'invenzione alla quale fa riferimento il brevetto (art. 92).

Oltre al controllo di regolarità formale della domanda di brevetto per invenzione, l'Ufficio effettua un controllo sostanziale sull'oggetto della domanda, tramite il quale riscontrare:

- a) che la rivendicata privativa concerna una rivendicazione e non un modello d'utilità;
- b) che il trovato non risulti ex actis manifestamente carente di novità e di originalità;
- c) che la sua pubblicazione od attuazione non siano contrarie all'ordine pubblico ed al buon costume.

È prevista una procedura di opposizione. Pertanto, ai sensi dell'art. 99, "entro un termine di nove mesi a decorrere dalla data della pubblicazione della menzione della concessione del brevetto, chiunque può fare opposizione al brevetto europeo concesso, presso l'Ufficio europeo dei brevetti. L'opposizione deve essere proposta per iscritto e essere motivata. Essa è considerata proposta soltanto ad avvenuto pagamento della tassa di opposizione". L'opposizione al brevetto europeo riguarda lo stesso brevetto in tutti gli Stati contraenti nel quale esso produce i suoi effetti. Inoltre, l'opposizione può essere proposta anche in caso di rinuncia o di decadenza del brevetto europeo per tutti gli Stati designati. I terzi che hanno fatto

opposizione sono parte, insieme con il titolare del brevetto, della procedura di opposizione.

Se una persona fornisce la prova che, in uno Stato contraente, essa è iscritta nel registro dei brevetti, a norma di una decisione passata in giudicato, in luogo e vece del precedente titolare, essa viene, su richiesta, sostituita a quest'ultimo per questo Stato.

Se l'opposizione è ricevibile, la divisione di opposizione esamina se i motivi di opposizione di cui all'articolo 100 si oppongono al mantenimento del brevetto europeo (art. 101, comma 1).

Nel corso dell'esame dell'opposizione, la divisione di opposizione invita le parti, ogni qualvolta sia necessario, a presentare entro un termine da essa assegnato, le loro deduzioni sulle notificazioni da essa indirizzate sulle comunicazioni fatte da altre parti (art. 101, comma 2).

Quando alla procedura di ricorso, ai sensi dell'art. 106 (Decisioni contro le quali si può ricorrere), si può presentare ricorso "contro le decisioni della sezione di deposito, delle divisioni di esame, delle divisioni di opposizione e della divisione giuridica può essere presentato ricorso". Il ricorso ha effetto sospensivo.

L'art. 107 si occupa della legittimazione, chiarendo che ogni parte di una procedura conclusasi con una decisione può ricorrere contro questa decisione a condizione che questa non abbia accolto le sue richieste. Le altre parti della procedura sono di diritto parti della procedura di ricorso.

L'art. 109 prevede una revisione pregiudiziale, infatti, se l'organo la cui decisione è impugnata ritiene che il ricorso è ricevibile e fondato, essa deve rettificare la decisione. Questa disposizione non è applicabile quando la procedura oppone il ricorrente ad un'altra parte. Se la rettifica della decisione non è fatta entro un mese a decorrere dal ricevimento della memoria di motivazione, il ricorso deve essere deferito immediatamente alla commissione di ricorso, senza pronunciarsi alla commissione di ricorso, senza pronunciarsi sul merito. Se il ricorso è ricevibile, la commissione di ricorso esamina se esso è fondato (art. 110): "Nel corso dell'esame del ricorso che deve svolgersi conformemente alle disposizioni del regolamento di esecuzione, la commissione di ricorso invita le parti, ogni qualora sia necessario, a presentare, entro un termine da essa assegnato, le loro deduzioni sulle notificazioni da essa indirizzate o sulle comunicazioni fatte da altre parti". Nel caso in cui, entro il termine assegnatogli, il richiedente non ottemperi a questo invito, la decisione che forma l'oggetto del ricorso non sia stata presa dalla divisione giuridica. A seguito dell'esame sul merito del ricorso, la commissione di ricorso delibera sul ricorso. La Commissione può, sia esercitare le competenze dell'organo che ha emesso la decisione impugnata, sia rimandare l'affare a detto organo per nuova decisione. Nel caso in cui la commissione di ricorso rimandi l'affare per nuova decisione all'organo che ha emesso la decisione impugnata, questo organo è vincolato dai motivi e dal dispositivo della decisione della commissione di ricorso a condizione che i

fatti della causa siano i medesimi. Se la decisione impugnata è stata emessa dalla sezione di deposito, la divisione di esame è del pari vincolata dai motivi e dal dispositivo della decisione della commissione di ricorso.

È solo il caso di osservare che il brevetto europeo non coincide con il brevetto comunitario, previsto dalla Costituzione di Lussemburgo del 15 dicembre 1975.

Come si legge nel Documento di lavoro sulla proposta di regolamento del Consiglio relativo al brevetto comunitario, “la Convenzione di Monaco è disciplinata dal diritto convenzionale internazionale e non fa parte dell’ordinamento giuridico della Comunità. Il compito di rilasciare i brevetti è stato assegnato all’Ufficio europeo dei brevetti. È importante sottolineare che, quando un brevetto europeo viene concesso, diventa un brevetto nazionale ed è soggetto alle norme nazionali degli Stati contraenti che figurano nella relativa domanda”.

1.7 I requisiti dell’invenzione

L’art. 45 comma I del codice della proprietà industriale stabilisce che “possono costituire oggetto di brevetto le invenzioni nuove che implicano un’attività inventiva e sono atte ad avere un’applicazione industriale”.

Sono tre quindi, i requisiti richiesti ad una invenzione per poter essere oggetto di brevetto:

- 1) novità;
- 2) attività inventiva;
- 3) industrialità;

In virtù di quanto disposto dall'art. 31 l.b., il compito dell'Ufficio centrale dei brevetti al fine della concessione del brevetto per invenzione industriale, non deve limitarsi al riscontro delle regolarità formali della domanda, nonché della liceità ed industrialità del trovato, ma deve estendersi anche all'accertamento del requisito della novità estrinseca ed intrinseca. Tale esame, del tutto sommario, può essere condotto senza bisogno di impiegare particolari mezzi tecnici.

Inoltre l'art. 45 del codice prevede un elenco di trovati che non possono essere considerati invenzioni industriali.

Si tratta di alcune categorie:

- le scoperte (che attengono al campo non dell'attività inventiva, bensì di quello della conoscenza), le teorie scientifiche (che consentono di offrire una spiegazione di fenomeni naturali, ma non hanno applicazione industriale) e i metodi matematici (che si limitano ad esprimersi su un piano teorico);

- i piani, i principi ed i metodi per attività intellettuali, per gioco (vale a dire una serie di espressioni concettuali non aventi applicazione industriale) o per attività commerciali (vale a dire i c.d. business methods, nonché le tecniche pubblicitarie e di marketing) e i programmi di elaboratori;

- le presentazioni di informazioni.

Lo stesso art. 45 chiarisce che tale elencazione esclude la brevettabilità “di ciò che è nominato solo nella misura in cui la domanda di brevetto o il brevetto concerna scoperte, teorie, piani, principi, metodi e programmi considerati in quanto tali”.

Il comma IV dell’art. 45 chiarisce, inoltre, che “non sono considerate come invenzioni ai sensi del primo comma, i metodi per il trattamenti chirurgico o terapeutico del corpo umano o animale e i metodi di diagnosi applicati al corpo umano o animale”. Tuttavia, sono brevettabili le “sostanze” o le “miscele di sostanze” destinati all’attuazione di uno di tali metodi.

1.7.1 Novità

Ai sensi dell’art. 46, comma I, c.p.i., “un’invenzione p considerata nuova se non è compresa nello stato della tecnica”. Secondo il legislatore, “lo stato della tecnica è costituito da tutto ciò che è stato reso accessibile al pubblico nel territorio dello Stato o all’esterno prima della data del deposito della domanda di brevetto, mediante una descrizione scritta od orale, una utilizzazione o un qualsiasi altro mezzo”, art. 46, comma II. Inoltre, viene “considerato come compreso nello stato della tecnica il contenuto di domande di brevetto nazionale o di domande di brevetto europeo o internazionali designanti l’Italia, così come sono state depositate , che abbiano una data di deposito anteriore a quella menzionata nel comma precedente e che siano state

pubblicate o rese accessibili al pubblico anche in questa data o più tardi”, art. 46 comma III. Ciò, tuttavia, non esclude che sia ammessa “la brevettabilità di sostanza o di una composizione di sostanze già compresa nello stato della tecnica, purchè in funzione di una nuova utilizzazione” art 46, comma IV. Come ricorda Abriani “rimane fermo, anzi espressamente riaffermato, il carattere universale della novità”. Ciò significa che se l’invenzione è stata rivelata o comunque divulgata, la stessa non è tutelabile.

1.6.2 Originalità (novità intrinseca)

L’art. 46 del codice evidenzia che l’originalità (definita “attività inventiva”) dell’invenzione esiste “se, per persona esperta del ramo, essa non risulta in modo evidente dallo stato della tecnica”.

Il requisito dell’originalità consente di distinguere, quindi, l’invenzione dal semplice progresso tecnico. Come affermato dalla Suprema Corte, pertanto, “l’originalità (...) richiede un salto inventivo capace perciò stesso di far evolvere lo stato della tecnica nella direzione di una causalità ulteriore a quella già raggiunta e come tale proteggibile”.

Circa la distinzione tra novità estrinseca e novità intrinseca di un trovato, è opinione della Corte di Cassazione che il limen sia sostanzialmente quantitativo “ed il suo accertamento spetta al giudice del merito.

1.6.3 Industrialità

Come si è visto, l'art. 45 c.p.i. richiede che l'invenzione (originale e nuova), affinché possa essere tutelata tramite brevetto, sia anche "atta ad avere un'applicazione industriale". Ai sensi dell'art. 49 del codice, "una invenzione è considerata atta ad avere una applicazione industriale se il suo oggetto può essere fabbricato o utilizzato in qualsiasi genere di industria, compresa quella agricola". Il tenore letterale tenuto dal legislatore, il quale - per l'appunto - si riferisce a fabbricazione o utilizzazione in "qualsiasi genere di industria" esclude che per l'accertamento del requisito dell'industrialità si debba far riferimento al valore economico dell'invenzione.

Nessun ruolo dev'essere attribuito alla convenienza economica dell'attuazione del trovato. Infatti per valutare l'industrialità dello stesso, è necessario e sufficiente che il trovato sia riproducibile con caratteri costanti e tecnicamente realizzabile, a prescindere dal giudizio relativo all'ipotetica convenienza sotto l'aspetto economico e la prevalenza dei suoi benefici rispetto a controindicazione o ad effetti collaterali indesiderati.

1.7 La struttura del brevetto

La stesura di un brevetto si compone di quattro elementi: il titolo, il riassunto, la descrizione e i disegni e infine le rivendicazioni. Il Titolo deve

esprimere brevemente, ma precisamente le caratteristiche e lo scopo dell'invenzion.

Il riassunto non deve contenere più di 150 parole con le quali descrivere in modo conciso ma dettagliato il contenuto della descrizione, dei disegni e delle rivendicazioni. La descrizione serve a definire lo stato dell'arte e a fornire tutti i dettagli dell'invenzione (tali da permettere ad una persona esperta del ramo di riprodurla), per poterla divulgare e renderla attuabile una volta scaduto il brevetto. Ha formato libero, ma deve essere strutturata in modo adeguato e preferibilmente contenere un'indicazione sul campo tecnico cui si riferisce l'invenzione, un resoconto sulla tecnica di base utile per capire l'invenzione e definire il problema tecnico che risolve, un sommario dell'invenzione che ne descriva aspetti salienti e vantaggi, una breve descrizione delle figure, la descrizione dell'invenzione tale per cui il problema tecnico e la relativa soluzione risultino chiari, un resoconto dettagliato di un modo di realizzazione dell'invenzione e una descrizione di come l'invenzione possa avere un'applicazione industriale.

Le rivendicazioni rappresentano l'insieme degli elementi di novità che si intendono proteggere tramite il brevetto. Lo scopo principale delle rivendicazioni è quello di delineare l'estensione ed i limiti dell'esclusiva brevettuale, ossia di definire esattamente gli elementi di novità sui quali si basa l'intero brevetto. Le rivendicazioni del brevetto dovranno fondarsi non su concetti astratti, ma su tutte quelle parti (funzionali, concettuali, di forma ecc.)

che permettono di ottenere quel risultato e che sono nuove e distinguono l'invenzione dall'arte nota. Le rivendicazioni, quindi, sono l'elenco di tutti quegli elementi che l'inventore "rivendica" come nuovi e che quindi caratterizzano un brevetto; esse sono il "cuore" del brevetto, ossia ne definiscono la novità, l'efficacia, l'ambito di tutela, la forza, insomma ne consentono l'esistenza. Esse sono anche la parte più delicata e più complessa in quanto dal loro tenore dipenderanno i limiti di protezione del brevetto. La rivendicazione principale si dice indipendente e può essere seguita da una o più rivendicazioni dipendenti che definiscono l'invenzione più nel dettaglio.

1 - I codici 'A' e 'B', a cui in realtà bisognerebbe aggiungere una lunga lista di altri codici e "sotto codici" hanno lo scopo di descrivere in dettaglio a quale fase della procedura è giunto il brevetto, dal 15 marzo 2001 sono utilizzati anche dall'Ufficio Brevetti Statunitense (USPTO): infatti da questa data l'USPTO pubblica anche le domande di brevetto, non più solo i brevetti concessi.

La lettera "A" indica che si tratta della pubblicazione di una domanda di brevetto, mentre la lettera "B" di un brevetto concesso. Relativamente ai brevetti 'WO', ovvero alle "Domande di Brevetto Internazionale" che seguono l'iter stabilito dal Patent Cooperation Treaty (PCT), non troveremo mai il codice 'B' ma solo ed esclusivamente quello 'A', in quanto una domanda di brevetto 'WO' si tradurrà in tanti brevetti nazionali o regionali quanti sono gli

Stati o le regioni per cui si chiede protezione brevettuale. Ciò significa che a seguito di una “Domanda Internazionale” non viene rilasciato nessun brevetto “internazionale”. La funzione della procedura PCT è infatti solo quella di fase preliminare delle procedure nazionali o regionali: si tratta di una procedura unificata di deposito e di esame, ma non di rilascio.

(19) 

(11)  EP 2 645 087 A1

(12) **EUROPEAN PATENT APPLICATION**

(43) Date of publication: 02.10.2013 Bulletin 2013/40

(21) Application number: 13161196.4

(22) Date of filing: 26.03.2013

(84) Designated Contracting States: AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
 Designated Extension States: BA ME

(71) Applicant: L Pro S.r.l.
 35143 Padova (PD) (IT)

(72) Inventor: Tondello, Giuseppe
 35143 PADOVA (PD) (IT)

(74) Representative: Lotti, Giorgio et al
 Barzanò & Zanardo Milano S.p.A.
 Via Borgonuovo, 10
 20121 Milano (IT)

(30) Priority: 27.03.2012 IT MI20120493

(54) **Apparatus for the non-destructive testing of the integrity and/or suitability of sealed packagings**

(57) The present invention refers to an apparatus for the non-destructive testing of the integrity and/or suitability of sealed packagings having at least one portion (111,121) at least partially optically transparent, preferably food packagings, in particular through a verification of conformity of the atmosphere inside such food packagings, wherein the apparatus comprises at least one inspection area (20) suitable for housing the packaging (100); at least one laser source (11) with an optical axis (A) for the emission of a laser beam (12) at a wavelength substantially coinciding with a gas absorption wavelength, the at least one laser source (11) being positioned so as to direct the laser beam (12) towards the at least one inspection area (20); at least one detector (13) positioned so as to detect at least one portion of back-scattered beams (12') following the collision of the laser beam (12) emitted by the laser source (11) with a target (100,200) and provide - at the output - a representative datum of an absorption spectrum of the gas; and it is characterised in that it comprises means for measuring a distance covered by the laser beam (12) and by the at least one portion of back-scattered beams (12') within the packaging (100) and electronic processing means for calculating the concentration of the gas on the basis of the representative datum of the absorption spectrum and of the distance covered.

Fig. 1

EP 2 645 087 A1

Come si presenta un brevetto Europeo

2 – IPC. La Classificazione Internazionale dei Brevetti (IPC: International Patent Classification) suddivide l'intero insieme della tecnologia brevettabile in più di 60.000 suddivisioni. L'IPC, che è stato adottato dalla maggior parte degli Uffici Brevetti e delle Organizzazioni Brevetti, è solito designare l'idea guida delle invenzioni descritte nei documenti brevettuali secondo modalità uniformi.

3 – numero di domanda è il numero assegnato ad una domanda di brevetto al momento del suo deposito presso l'ufficio brevetti dell'autorità brevettuale a cui si richiede la protezione di un trovato.

4 – Data di deposito. Il giorno il mese e l'anno in cui la domanda di brevetto viene depositata nella forma completa secondo le diverse prescrizioni delle autorità brevettuali.

5 - stati di estensione. Sono gli stati designati in cui si desidera estendere il brevetto.

6 – numeri di priorità. Si riferiscono alle pubblicazioni anteriori su cui il richiedente basa un diritto di priorità. La data di priorità e il relativo numero di priorità rappresentano un'importante chiave di lettura del documento brevettuale in quanto è a partire da questa data che viene rivendicata la novità di un'invenzione. È in sostanza la prima data di deposito in assoluto e normalmente si riferisce al deposito nella nazione di appartenenza del richiedente.

Se una domanda di brevetto è stata correttamente depositata in uno stato membro della Convenzione di Parigi (è la Convenzione che ha sancito la nascita dell'Organizzazione Europea dei Brevetti e quindi del Brevetto Europeo; attualmente gli Stati membri dell'Organizzazione sono 20 a cui vanno aggiunti altri 7 firmatari di un Accordo di estensione), il richiedente ha un diritto di priorità di 12 mesi dalla data di deposito della prima domanda, ovvero ha 12 mesi di tempo dal primo deposito per estendere in altri paesi la richiesta di protezione beneficiando del diritto di priorità.

Ciò ha lo scopo di consentire il deposito di ulteriori domande di brevetto in altri stati o regioni per la medesima invenzione.

7 – nome del richiedente. Può essere il nome di una persona o di un'azienda o di un ente pubblico.

8 – nome dell'inventore o inventori. Non coincide necessariamente col richiedente.

9 – nome del rappresentante: si tratta del mandatario, un esperto in materia brevettuale iscritto all'apposito albo che rappresenta il richiedente davanti all'autorità brevettuale.

10 – il titolo

11 – il riassunto

Capitolo 2

Metodi valutativi della proprietà intellettuale

2.1 Introduzione

La valutazione di un brevetto esige conoscenze attente a tutti gli aspetti che lo riguardano, alle sue possibili applicazioni nel mercato, alle sue prospettive future e ai rischi che l'accompagnano; il tutto da esprimere in forme sintetiche e da tradurre in una misura. Non si valuta in modo credibile se non si conosce e capisce a fondo ciò che si sta valutando: è un'illusione l'idea che applicare poche formule a grandezze non adeguatamente elaborate, analizzate e ponderate significhi valutare.

Il processo valutativo è invece una visione di sintesi di molti aspetti e rischi, che si realizza in una serie di assunzioni accuratamente ponderate e calibrate ad ogni caso specifico. La logica sottintesa nelle valutazioni e le diverse metodologie applicate cambia a seconda di cosa si vuole valutare, per quali finalità lo si intende fare e da che prospettiva si pone il valutatore.

Infatti come sostiene Giannessi: “La valutazione non è un problema esclusivamente quantitativo. La sintesi numerica prominente da questa operazione costituisce un apprezzamento sul modo di essere di un bene economico e sul modo in cui questo entra a far parte di un determinato ordine di cose. Nelle cifre si concreta il giudizio che esprime la posizione

quantitativo-qualitativa di un bene economico in un determinato istante, rispetto al complesso ambientale che ne costituisce l'orbita. La valutazione dunque non è la misurazione di cui abitualmente si parla. La misurazione dà l'idea di qualcosa di automatico per il quale non sia necessario nessun apprezzamento o giudizio; la valutazione invece si serve del termine monetario come unità di misura, ma esprime il risultato di una serie di apprezzamenti che, a seconda del modo con cui vengono effettuati, possono spostare notevolmente i valori attribuiti ai beni economici". E citando il Caramiello: "Valutare significa supporre una quantificazione del rapporto esistenziale che si forma tra il soggetto e l'oggetto della valutazione stessa. Significa cioè identificare tutte le componenti di un tale rapporto: il che è impossibile per la naturale limitatezza dell'indagine. Significa inoltre obiettivizzare al massimo il rapporto, sì da renderlo mediamente valido per la schiera di tutti coloro che sono interessati alla questione: il che è parimenti impossibile a causa dell'estrema eterogeneità dei soggetti in causa, per cui ciascuno di essi vede l'oggetto da un'angolazione assolutamente diversa da quella degli altri".

Il valore di un brevetto rappresenta l'utilità futura dell'invenzione, per trovarlo bisogna tenere in conto aspetti tecnici, economici e i rischi collegati. Per qualcuno il valore è rappresentato dalla quantità di denaro che può essere risparmiata grazie all'utilizzo dell'invenzione al netto dei costi sostenuti per crearla o acquisirla. In questo caso ci sono tre concetti che devono essere

chiariti per comprendere a pieno il concetto di valore del brevetto e cioè valore, prezzo e costo.

Il valore è un giudizio circa la quantità di moneta che si può attribuire ad un determinato bene in un determinato momento storico. E' quindi una costruzione che muove da determinate premesse e si perfeziona in una cifra che rappresenta un'utilità individuale. Il prezzo invece è il rapporto tra due grandezze economiche o la ragione di scambio tra due beni: si concretizza quindi nel momento dello scambio e si identifica con la quantità di moneta che si trasferisce. Il costo infine è un flusso economico uscente associato ad un evento commerciale o ad una transazione economica, nel caso di un bene indica in particolare quanto denaro è servito per produrlo. Queste tre nozioni posso essere chiarite definitivamente con un semplice esempio. Il costo di produzione di una bottiglietta d'acqua può essere di 0,2 euro ed il prezzo per una bottiglietta d'acqua può variare tra 0,3 e 2 euro a seconda che la si acquisti in un supermercato o in un ristorante. Ma il valore di una bottiglietta d'acqua può essere inestimabile se ci si trova nel deserto. Quindi il valore di un oggetto dipende moltissimo dalla situazione contingente in cui viene usata o da chi se ne serve. Per esempio il valore della bottiglietta d'acqua è assolutamente differente per un uomo e per un cammello.

Perciò il punto da cui partire è che il valore di un brevetto non può essere espresso in termini assoluti, ma dipende da specifiche circostanze.

Prima di arrivare a definire come valutare i brevetti è necessario rispondere ad una serie di domande collegate sul “cosa”, “chi”, “quando” e “come” .

2.2 Il valore della proprietà intellettuale

Un tempo gli immobili a destinazione produttiva e l’attrezzatura industriale erano considerati i beni più preziosi afferenti ad un’azienda, ma negli ultimi anni questi beni materiali hanno lasciato il posto alla proprietà intellettuale, che sta diventando sempre più la fonte primaria di vantaggio competitivo per le aziende.

Il valore della proprietà intellettuale è infatti in continua crescita e le aziende possono ritrovarsi ad avere un valore dovuto a beni immateriali dei quali quasi non conoscono nemmeno l’esistenza. Le aziende che invece ne sono coscienti cercano di gestire l’immaterialità in modo da contribuire attivamente alla creazione di valore (Kamiyama, Sheelan, Martinez, 2006).

Il termine proprietà intellettuale comprende brevetti, marchi, copyrights, software, segreto industriale, know-how e le relazioni con i clienti.

Questi beni stanno diventando sempre più il “core business” delle aziende e l’oggetto principale delle transazioni commerciali. I brevetti rappresentano il più concreto dei beni intangibili.

Nonostante negli ultimi 15 anni ci sia stato un notevole incremento nella brevettazione, il ruolo strategico della proprietà intellettuale ed in

particolare del sistema brevettuale, non è ancora stato completamente compreso. Fino ad ora i brevetti sono stati utilizzati quasi unicamente dalle aziende come misure di performance economica, base informativa nella valutazione economica in caso di transazioni, fusioni e acquisizioni, fallimenti, vendita o contratti di licenza e per informazione volontaria (Guatri, Bini, 2005).

Ma i motivi che devono spingere a tutelare un'invenzione sono molteplici, non solo per le aziende, ma anche per gli enti pubblici come le Università e per i singoli individui come i Ricercatori. Il sistema brevettuale è tale da poter essere usato sia dalle imprese, sia dagli enti di ricerca pubblici e privati per supportare l'innovazione e lo sviluppo tecnologico a beneficio della comunità. In linea di principio, infatti, proteggere un'invenzione, acquisendo un diritto di esclusiva sull'idea, tutela gli investimenti fatti ed incoraggia l'applicazione concreta e la diffusione sul mercato. Gli enti di ricerca pubblici, non potendo sfruttare direttamente i prodotti delle loro ricerche, possono supportare operazioni di trasferimento di innovazione tecnologica alle imprese o Spin-off universitari, le quali si occuperanno dello sfruttamento commerciale dei trovati. Inoltre i brevetti costituiscono un'utile fonte di documentazione tecnica, che permette di capire la direzione dei mercati ed un brevetto concesso può essere paragonato alla pubblicazione di un articolo su un'importante rivista scientifica. La letteratura brevettuale, fatta di documenti pubblicati, comprendenti sia i brevetti concessi, sia le domande di brevetto, è

una fonte rilevante di informazioni tecniche. Alcuni studi, di fine anni settanta e novanta, hanno dimostrato che circa l'80% delle informazioni tecniche contenute nei documenti brevettuali non è disponibile altrove. Anche se Internet ha sicuramente cambiato questa proporzione, la letteratura brevettuale rappresenta un complemento necessario rispetto alla letteratura tecnica tradizionale e a quella scientifica (Fantoni, Golzio, Manenti).

La letteratura brevettuale può inoltre essere interpretata come un indicatore che misura il grado di sviluppo in un determinato campo tecnico (Fantoni, Golzio, Manenti). Può svelare possibili campi di applicazione non considerati precedentemente per la propria invenzione e indicare un nuovo filone di ricerca da percorrere. E' un'opportunità per conoscere meglio i trovati già presenti sul mercato ed i possibili concorrenti.

Negli ultimi anni la brevettazione da parte delle università è diventato un fenomeno emergente, il che testimonia la spinta degli Atenei nello sviluppo di processi innovativi. L'interesse crescente da parte delle Università per proteggere le proprie idee e invenzioni deve essere ricercato nella ritrovata importanza della scienza nell'economia della conoscenza. La progressiva affermazione delle nuove discipline tecnologiche, in cui le Università sono state pioniere, come le biotecnologie e le nanotecnologie, il rafforzamento della legislazione sulla scia del Bayh Dole Act negli Stati Uniti e gli orientamenti politici incarnati dalla Comunicazione della Commissione Europea intitolata "Il ruolo delle università nell'Europa della conoscenza",

hanno incoraggiato e supportato le attività di brevettazione accademica (Sapsalis 2007).

I ricercatori pubblici vengono così spinti ad uscire dalla loro “torre d’avorio” ed a ristrutturare le proprie attività in vista delle necessità dell’industria. I governi hanno orientato le proprie politiche nella direzione della creazione di un sistema di regole teso ad incentivare gli organismi pubblici di ricerca a promuovere collaborazioni con il mondo dell’impresa, il trasferimento delle tecnologie, la brevettazione dei risultati (Sirilli 2005).

Per quanto riguarda la realtà privata, un’azienda che possieda questo tipo di proprietà intellettuale ha diverse possibilità per trarne vantaggio: può sfruttarla direttamente, darla in licenza ad altre aziende o venderla (Smith & Parr, 2005). In alternativa può usarla come moneta di scambio nelle contrattazioni con altre aziende. Quindi essere consapevoli del valore dell’intangibile che si possiede è fondamentale per poterlo sfruttare al meglio.

Proprio per questi motivi la ricerca di un adeguato metodo di valutazione è uno dei temi più controversi del momento. Di questo tipo di ricerca si sono occupati, negli ultimi 15 anni, molti accademici e professionisti di tutto il mondo, il cui intento è stato quello di adattare i tradizionali metodi di valutazione utilizzati per i beni tangibili ai beni intangibili. Gli aspetti più critici della stima dei brevetti riguardano innanzi tutto la loro natura. I brevetti sono per definizione beni intangibili, quindi beni caratterizzati da non rivalità nel consumo, in quanto possono essere fruiti simultaneamente in diversi

luoghi e da differenti utilizzatori, da parziale escludibilità, infatti il possessore del bene non è mai il solo a beneficiarne, e a commercializzazione imperfetta, poiché sono scambiati nei cosiddetti mercati tecnologici, cioè mercati dedicati e non ancora del tutto sviluppati (Munari, Oriani, 2011).

In secondo luogo la capacità del brevetto di creare valore mediante l'applicazione industriale o la produzione di servizi è complessa da stimare.

Spesso non è semplice calcolare quali siano i flussi di cassa derivanti direttamente dallo sfruttamento del brevetto, come potrebbe invece esserlo per un bene tangibile, mentre, come vedremo, potrebbe rivelarsi più semplice arrivare a tale stima per differenza. Inoltre non c'è una diretta correlazione tra il costo per la realizzazione del brevetto ed i ricavi da esso derivanti.

Un terzo elemento che contribuisce alla complessità va riscontrato nell'incertezza legale. La forza di un brevetto risiede nella sua capacità di escludere gli altri dall'utilizzo di una determinata tecnologia, e dipende dalla precisione con cui sono state stese le rivendicazioni. Se queste non sono sufficientemente precise danno adito ad interpretazioni ed ambiguità che aprono la strada a violazioni e controversie legali. Infine i proventi derivanti dall'innovazione tecnologica sono altamente incerti (Scherer, Harhoff, 2000; Gambardella et al., 2008) ed il valore dei brevetti è notevolmente eterogeneo. Ciò rende molto difficile prevedere ex ante i proventi futuri derivanti da una tecnologia brevettata.

Da tali elementi di peculiarità e criticità consegue la mancanza di una metodologia universalmente accettata per la valutazione della proprietà intellettuale ed in particolare dei brevetti, a cui vanno sommati l'ignoranza di fondo da parte di inventori, investitori ed imprenditori sul valore potenziale della proprietà intellettuale e la mancanza di conoscenza specifica sui metodi di valutazione, la necessità di acquisire competenze di tipo tecnico, economico e legale per poter effettuare una corretta valutazione, l'incertezza sulle performance del brevetto dovute alla difficoltà di correlazione tra investimenti e risultati economici ed infine la limitata importanza dei report finanziari sugli intangibili.

2.3 Come valutare un brevetto

Prima di analizzare i singoli metodi valutativi è opportuno soffermarsi su alcuni aspetti preliminari della valutazione che guidano nella scelta del metodo in modo da garantire la maggiore oggettività possibile e da non tralasciare nessun elemento fondamentale per la stima. Come suggerito da Cromley nel suo scritto del 2004, per realizzare una stima che sia consistente è necessario seguire una serie di passi (20 steps), una sorta di prontuario che guidi il valutatore nel suo operato. Cromley si riferiva, nello specifico a brevetti Americani concessi, ma le sue riflessioni sono certamente utili per (la valutazione di) qualunque brevetto. Una procedura simile, ma più sintetica ed

utilizzabile per tutta la proprietà intellettuale è descritta da Vasco nello stesso anno. Mettendo a confronto questi due autori abbiamo rielaborato un percorso da seguire per essere guidati nella valutazione e garantire una valutazione accurata ed oggettiva. Analisi critica degli steps. Alcuni sono impossibili tipo 8, 14, 16, 17...)

CROMLEY			
1	Verificare che il brevetto non sia scaduto	11	Studiare la copertura geografica di brevetti stranieri
2	Identificare il contesto	12	Considerare lo stadio di vita del brevetto
3	Raccogliere informazioni	13	Analizzare ogni royalty pagata in passato per il brevetto
4	Creare un team	14	Studiare ogni possibile controversia legale che possa coinvolgere il brevetto
5	Leggere il brevetto	15	Identificare la migliore tecnologia alternativa possibile
6	Studiare l'ampiezza del brevetto	16	Stimare una curva di domanda per l'oggetto del brevetto
7	Parlare con un mandatario	17	Identificare il punto di massimizzazione dei profitti del prodotto brevettato
8	Verificare la validità del brevetto	18	Considerare l'applicabilità degli approcci di valutazione tradizionale
9	Verificare i brevetti bloccanti	19	Fare una valutazione con l'approccio reddituale
10	Considerare le sinergie tra brevetti	20	Stendere una relazione sulla valutazione del brevetto

Fig.1 I "20 steps" di Cromley

VASCO	
1	Esaminare la tipologia del bene da valutare ed il contesto industriale relativo
2	Esaminare il complesso di diritti di proprietà industriali associati
3	Esaminare la situazione legale e contrattuale
4	Esaminare la quantità e la completezza dei dati a disposizione
5	Dare un ordine di importanza alla qualità dei dati e delle informazioni
6	Verificare l'accessibilità a tali dati e informazioni
7	Verificare la disponibilità di dati e informazioni di transazioni tra terzi di beni equivalenti
8	Definire lo scopo della valutazione
9	Definire il destinatario dei risultati della valutazione

Fig. 2 I "presupposti" di Vasco

Prima di tutto è necessario verificare che il brevetto non sia scaduto e se non lo è verificare a che stadio di vita utile si collochi. Infatti un brevetto una volta depositato ha una vita utile di 20 anni, al termine dei quali smette di essere efficace e quindi perde tutto il suo valore. E' evidente quindi che più ci si avvicina al termine di decadenza, meno il brevetto avrà valore, infatti una volta scaduto diventerà stato dell'arte. Effettuata questa verifica di base, è fondamentale identificare correttamente il contesto in cui si colloca il bene, in quanto le premesse condizioneranno inevitabilmente l'esito della valutazione. A questo punto è possibile cominciare a raccogliere le informazioni relative al brevetto oggetto di valutazione. È necessario possedere il testo del brevetto,

conoscere i brevetti relativi ad invenzioni collegate a quello da valutare, esaminare il business plan se presente, le ricerche di mercato e i documenti finanziari riguardanti il brevetto, tenere presente controversie legali passate o presenti che possano mettere in dubbio la validità del brevetto e se ce ne sono consultare i contratti di licenza o le offerte di licenza riguardanti il brevetto, possedere e visionare ogni possibile dato economico dell'azienda in cui viene utilizzata l'invenzione, avere copia di qualunque altro documento riguardante il trovato.

Il passo successivo è la creazione di un team di esperti. Esperienza in diritto brevettuale, tecnologie ed economia sono le basi fondamentali per una solida valutazione. Gli esperti dovranno leggere attentamente il brevetto e analizzarlo da tutti i punti di vista, per studiarne l'ampiezza di protezione, sia dal punto di vista della copertura legale, sia per quanto riguarda il mercato a cui si rivolge. E' fondamentale sapere anche se il brevetto è attualmente valido: infatti se è oggetto di controversie legali perde molto del suo valore. Può capitare che chi ha depositato il brevetto per esempio o non fosse l'inventore, oppure che avesse già pubblicato prima di depositarlo: in questi ed altri casi il brevetto diventa invalido e sostanzialmente inutile. E' necessario considerare anche le sinergie tra brevetti: un portafoglio brevettuale infatti è più efficace di un singolo brevetto, in quanto può eliminare facilmente il pericolo di brevetti "bloccanti". Prendere in considerazione ogni possibile controversia legale che possa coinvolgere il brevetto sarà utile per essere

preparati a qualunque evenienza. Definire lo scopo della valutazione cambia il taglio che si darà alla stessa, se è per uso interno all'azienda, non sarà formalmente corretta come se dovesse essere prodotta come prova in una controversia legale. Anche il destinatario dei risultati modifica la stima analogamente a quanto appena descritto. In particolare nello stendere la relazione finale bisognerà adattarla al grado di competenza tecnica del destinatario, in modo che sia perfettamente comprensibile da chi la riceve. Una volta effettuate tutte le ricerche e riuniti tutti i dati necessari si giunge al momento culmine della valutazione, ovvero la scelta del metodo.

Diversi approcci sono presenti in letteratura ed utilizzati nella pratica valutativa: le due macrocategorie che li comprendono sono quella qualitativa e quella quantitativa. L'approccio quantitativo fa affidamento su dati numerici e misurabili per calcolare il valore economico della proprietà intellettuale, mentre l'approccio qualitativo si fonda invece sull'analisi delle caratteristiche e delle condizioni a contorno che la contraddistinguono (Lagrost, Martin, Dubois, Quazzotti, 2010).

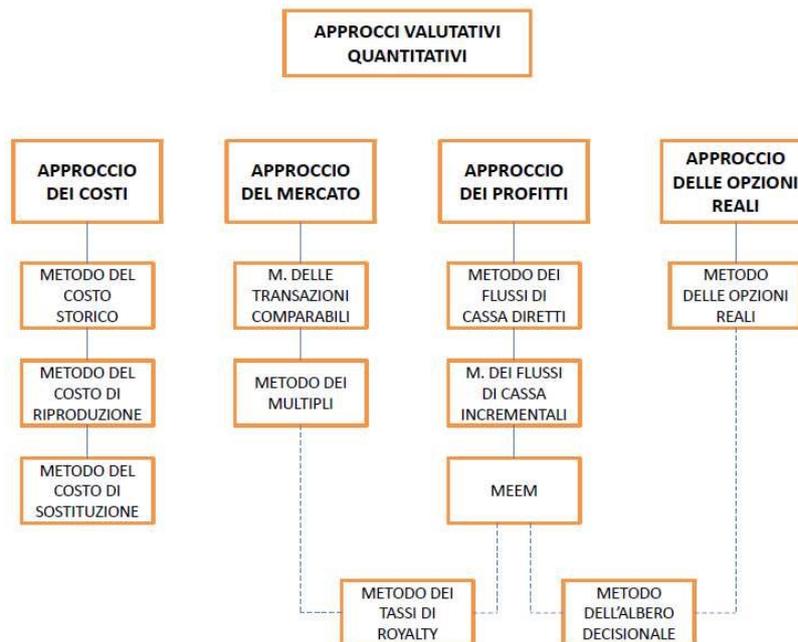


Fig.3 La Valutazione. Approcci e metodi³⁹

2.4 Metodi di valutazione quantitativa

I tradizionali approcci utilizzati per la valutazione della proprietà intellettuale sono classificati dai principali autori (Reilly, Schweih, 1998; Vasco, 2004; Guatri, Bini, 2005; Smith & Parr, 2005) nel seguente modo: a) approccio basato sui costi; b) approccio basato sul mercato; c) approccio basato sui profitti; d) approccio basato sulle opzioni.

Ognuno di questi approcci si articola in diversi metodi, basati ognuno sullo stesso principio, ma differenti nella loro applicazione specifica. Ognuno di essi può sembrare di facile attuazione, ma come testé esposto, lo sviluppo futuro del bene considerato implica un certo numero di proiezioni e di assunzioni e sottende uno studio approfondito delle condizioni a contorno. Proprio per questo motivo è fondamentale, prima di cominciare la stima, definire cosa si debba valutare, a che fine debba essere fatto e da che prospettiva si debba porre il valutatore.



Approcci valutativi quantitativi

2.4.1 Approccio basato sui costi

Questo è l'approccio più semplice ed immediato. Si basa sull'assunto che ci sia una correlazione tra i costi sostenuti per la ricerca e sviluppo dell'intangibile ed il suo valore economico. Nella pratica il primo passo consiste nell'individuare ogni elemento costitutivo del bene e determinarne il valore. Per misurare il costo possono essere utilizzati diversi metodi:

- . a) metodo del costo storico;
- . b) metodo del costo di riproduzione;
- . c) metodo del costo di sostituzione.

Il primo metodo consiste nel ricostruire tutti i costi che storicamente sono stati sostenuti per la realizzazione del bene. E' un metodo poco usato che si

adatta bene solo agli intangibili in via di formazione, sui quali è difficile fare una previsione dei benefici futuri. Ma se le voci di costo vengono identificate correttamente, risulta essere comunque un metodo valido. Una variante di questo metodo è il costo storico rivalutato, che permette l'attualizzazione del valore dei costi sostenuti storicamente.

Ulteriore variante è il costo storico residuale. In questo caso una volta calcolato il costo storico rivalutato, si riduce del valore degli ammortamenti in proporzione al rapporto tra vita residua utile e vita complessiva del bene (Guatri, Bini, 2005).

Con il metodo del costo di riproduzione si stima quanto costerebbe riprodurre al giorno d'oggi una copia esatta dell'intangibile. La valutazione viene fatta direttamente a costi attuali e quindi non ci sarà bisogno di scegliere tassi di attualizzazione, né di prendere in considerazione i fattori di obsolescenza. Il terzo metodo basato sui costi è il costo di sostituzione: in questo caso si valuta il costo per acquistare o produrre un bene sostitutivo che garantisca lo stesso livello di utilità. La valutazione può essere effettuata in due modi differenti. In un caso si prende in considerazione il costo per riprodurre un bene identico a quello dato, nell'altro si valuta il costo necessario a sostituire il bene con un altro di equivalente utilità. Ciò significa che il bene sostitutivo può anche essere sensibilmente differente da quello iniziale, ma ugualmente utile. Tra gli approcci basati sui costi questo risulta molto spesso essere preferibile, proprio per il fatto che la proprietà

intellettuale è tanto particolare da rendere quasi impossibile l'essere ricreata uguale a se stessa.

Il metodo del costo storico rinuncia ad un qualsiasi giudizio di valore, ma si limita a determinare il valore dell'intangibile sulle base dei costi sostenuti per ottenerlo. Il metodo del costo di riproduzione ha come limite lo stimare anche costi realmente sostenuti storicamente, ma attualmente di nessun valore (obsolescenza tecnologica). In generale gli approcci basati sui costi individuano valori prudenti, inferiori al "vero valore", in quanto tengono conto dei costi dell'ammortamento e di eventuali svalutazioni dovute all'obsolescenza, ma non prendono in considerazione i benefici futuri derivanti dallo sfruttamento (Vasco, 2004; Kamiyama, Sheelan, Martinez, 2006; Chiesa, Gilardoni, Manzini, Pizzurno, 2008; Wirtz 2012), né le possibili perdite derivanti da errate decisioni in fase di sviluppo (Spalla 2009).

Proprio per questo motivo spesso questo approccio è usato al solo fine di determinare un valore minimo col quale confrontare il valore ottenuto con uno degli altri metodi.

Un aspetto certamente positivo di questo approccio è la facilità di reperimento dei dati necessari e la semplicità del calcolo, senza contare che anche metodi valutativi più recenti tengono comunque in considerazione il costo storico per la determinazione del valore. Ma d'altro canto l'aspetto più fortemente negativo è la completa assenza di correlazione tra i costi sostenuti e i possibili ricavi ottenuti. Non è assolutamente possibile affermare che

consistenti spese di ricerca e sviluppo siano direttamente proporzionali ai ricavi derivanti dalla commercializzazione del bene.

2.4.2 Approccio basato sul mercato

Il principio su cui si basa questo approccio è analogo a quello che sta alla base delle teorie microeconomiche, cioè che la domanda e l'offerta creino, in un mercato competitivo, una sorta di equilibrio. In un siffatto mercato il prezzo di compravendita rappresenta il valore del bene oggetto di scambio.

I metodi di valutazione compresi in questo approccio sono:

- a) metodo delle transazioni comparabili;
- b) metodo dei multipli;
- c) metodo dei tassi di Royalty.

Poiché spesso il bene oggetto di valutazione è unico, la valutazione con i metodi di cui sopra è eseguita in termini di utilità e specificità tecnologica, tenendo in considerazione la percezione del bene da parte del mercato. Nello specifico, il metodo delle transazioni comparabili si fonda sull'attribuzione all'intangibile del valore corrispondente ai prezzi operati in transazioni recenti aventi per oggetto beni simili a quello in oggetto. Il requisito di base di questo metodo è che ci sia un mercato attivo per il bene che si vuole stimare e che ci sia un numero sufficiente di casi comparabili (Guatri, Bini, 2005). Poche transazioni infatti non fanno un mercato, quindi se si parla di poche operazioni

all'anno, il prezzo di compravendita non costituisce una misura valida del loro valore (Smith & Parr, 2005). Il metodo dei multipli si basa sul prezzo di attività comparabili (società quotate appartenenti allo stesso settore), applicato ai dati di bilancio quali fatturato, margine operativo lordo (ebitda), risultato operativo lordo (ebit), utile netto, patrimonio netto, posizione finanziaria netta e cash flow. I multipli rappresentano quindi il rapporto tra prezzo (capitalizzazione) e dati di bilancio. Possono essere utilizzati due tipi di multipli, i multipli impliciti nei deals o i multipli empirici.

Sulla classificazione del metodo dei tassi di Royalty gli autori si dividono: dalla maggior parte è considerato appartenere agli approcci basati sul mercato (es. Reilly, Scholes, 1998; Vasco. 2004; Guatri, Bini, 2005), ma alcuni lo considerano appartenere agli approcci basati sui profitti. Infatti ha caratteristiche come i diritti di concessione (licence fees), che derivano dagli approcci basati sul mercato ed elementi come i flussi di cassa, in cui si riconoscono gli approcci basati sui profitti. E' uno dei metodi più utilizzati per la stima dei marchi e dei brevetti per stabilire quanta parte delle entrate dell'azienda deriva dalla proprietà intellettuale e quanta dalle altre attività aziendali. Si basa sulle royalties annuali pagate per la licenza d'uso dell'intangibile in questione o di intangibili comparabili. L'assunto di base di questo metodo è che il valore del bene corrisponda alle royalties ottenute dalla sua cessione in uso. Una variante di questo metodo, oggi più usata in quanto considerata più accurata, è il metodo dello sgravio delle royalties o relief from

royalties. In questo caso si ipotizza che l'azienda non possieda l'intangibile, ma debba chiederne l'uso in licenza al legittimo proprietario; se invece lo possedesse si risparmierebbe il costo di cessione da parte di un altro proprietario. La chiave è sempre il valore delle royalties desumibile da contratti di licenza aventi per oggetto beni simili in mercati analoghi. Il punto critico resta sempre la trasparenza del mercato di riferimento, ma in questo caso esistono società di consulenza che possono mettere a disposizione le proprie banche dati, costruite nel tempo.

Gli approcci basati sul mercato sarebbero potenzialmente i metodi più realistici, in quanto basati su dati concreti, provenienti dal mercato. Ma il limite evidente è dato dal fatto che le transazioni aventi per oggetto la proprietà intellettuale sono per natura molto particolari e quindi risulta difficile avere un numero considerevole di operazioni comparabili i cui valori siano resi noti. Tanto più che perché il confronto sia davvero corretto, è anche necessario che ci sia omogeneità tra venditori e acquirenti, tipologia di bene scambiato e secondo alcuni autori anche nelle condizioni che accompagnano il prezzo (Guatri, Bini, 2005). Quindi quando c'è sufficiente informazione su transazioni riguardanti beni simili questo tipo di approccio si rivela molto valido, mentre invece quando non sussistono condizioni di trasparenza e comparabilità questo approccio include in molta parte giudizi soggettivi che possono portare a valutazioni non affidabili (Smith & Parr, 2000).

Un'altra ragione per la quale gli approcci basati sul mercato sono difficili da utilizzare dipende dal fatto che beni come i brevetti spesso sono scambiati/compravenduti non come entità separate, ma nella maggior parte dei casi quando una transazione sul mercato ha per oggetto la proprietà intellettuale, in realtà ha per oggetto un'intera impresa. In questo caso il prezzo di mercato del bene non è rilevabile direttamente (Smith & Parr, 2000).

Inoltre bisogna tenere in conto che anche quando i dati su questo tipo di transazioni sono disponibili, non è detto che siano confrontabili: infatti se prendiamo per esempio due brevetti simili, bisogna tenere in considerazione diversi fattori come il tipo di settore, la quota di mercato, i profitti, la tecnologia, le barriere all'ingresso, le prospettive di crescita, la protezione legale ed il resto della vita utile. Tutti fattori che possono rendere due beni apparentemente simili, molto diversi nella realtà (Smith & Parr, 2000).

2.4.3 Approccio basato sui profitti

Secondo questo approccio il valore del bene poggia nella sua capacità di generare benefici economici nel resto della sua vita utile (Smith & Parr, 2005), per questo motivo viene calcolato attraverso l'attualizzazione dei suoi flussi di cassa futuri. I flussi di cassa saranno diversi a seconda di come verrà sfruttato il bene in questione. Una tecnologia brevettata può essere sfruttata direttamente per la produzione, dando origine ad un risparmio, può essere data

in licenza e far godere dei proventi derivanti dalla cessione o può essere lasciata inutilizzata al solo scopo di impedire ad altri di utilizzarla e di potersi inserire nel mercato. I flussi di cassa futuri devono essere attualizzati grazie alla scelta di un adeguato tasso di sconto, che tenga conto delle circostanze contingenti.

Ci sono anche in questo caso diversi metodi per calcolare i flussi di cassa futuri.

- a) metodo dei flussi di cassa diretti;
- b) metodo dei flussi di cassa incrementali (o dei risultati differenziali);
- c) MEEM (Multi period excess earnings method);
- d) metodo dell'albero decisionale.

Il metodo dei flussi di cassa diretti utilizza i flussi di cassa direttamente attribuibili al bene da valutare, che devono essere calcolati direttamente e scontati con un tasso appropriato. Il caso applicativo più semplice si ha quando il bene viene concesso in licenza a terzi, ma una buona fonte di stima dei flussi si rivela anche dal business plan della compagnia che voglia sfruttare il bene.

La premessa al metodo dei flussi di cassa incrementali è (l'idea) che il brevetto o il marchio siano fonte di vantaggio in termini di ricavi rispetto a situazioni "medie" del mercato. In questo caso si fa un confronto tra i flussi di cassa di due aziende simili, una delle quali possiede il bene oggetto di stima. La differenza tra i flussi di cassa evidenzia il flusso incrementale attribuibile al

bene. I maggiori flussi di cassa possono essere dovuti ai maggiori ricavi ottenuti grazie al brevetto o al risparmio (in ricerca e sviluppo o nella produzione) ottenuti grazie al suo possesso. Anche in questo caso, per calcolare il valore, i flussi devono essere attualizzati con un congruo saggio di sconto.

Il MEEM misura il valore attuale dei flussi di cassa netti attribuibili al bene durante il resto della sua vita utile. Alla base del metodo vi è la convinzione che, nella maggior parte dei casi, tutte le attività aziendali, sia tangibili che intangibili, concorrano alla generazione di flussi di cassa dell'azienda. La proprietà intellettuale genera flussi di cassa assieme a tutte le altre attività aziendali. Ma si considera che i flussi di cassa netti attribuibili al singolo bene sono quelli in eccesso rispetto alla normale redditività (ROA) di tutte le altre attività che contribuiscono alla formazione dei flussi di cassa. Il MEEM quindi cerca di isolare i flussi di cassa che sono attribuibili ad un singolo intangibile per differenza deducendo il Contributory Charge, di tutte le altre attività che contribuiscono alla generazione di flussi di cassa. Questo metodo, da un'altra prospettiva, può essere visto come l'opposto del metodo dei tassi di Royalty: infatti mentre uno calcola le probabili entrate derivanti dalla cessione della proprietà intellettuale, l'altro calcola i costi correlati a tutte le altre attività (Wirtz 2012).

Gli approcci basati su profitti sembrano essere i più adeguati alla valutazione dei beni intangibili e a seconda del tipo di valutazione possono

essere applicati i diversi metodi sopraenunciati. Ciò nonostante anche questo approccio trova le sue difficoltà di applicazione nell'individuare imprese simili e, una volta fatto, nella disponibilità di informazioni riguardo ai flussi di cassa. In particolare, il maggiore ostacolo si trova nel fatto che spesso ci si trova a valutare proprietà intellettuale riguardante tecnologie emergenti, per le quali non è semplice prevedere flussi di cassa futuri non essendoci dei perfetti equivalenti sul mercato ed inoltre non è semplice stimare la vita utile del bene. In particolare nel MEEM la difficoltà del metodo si colloca nell'isolare flussi di cassa realizzati, strettamente attribuibili al particolare Intangibile. Un'ulteriore ostacolo alla corretta valutazione risiede nella scelta del tasso di sconto. I flussi di cassa devono essere attualizzati mediante un appropriato tasso, che deve tenere conto del tempo e del rischio. Questa assunzione però non è banale: infatti il tasso va calcolato per ogni singola situazione, aggiustandolo con le circostanze contingenti collegate alla valutazione. Spesso il tasso non rappresenta i rischi reali connessi al ciclo di vita del bene, in quanto viene stabilito inizialmente e poi applicato a tutto il periodo considerato, partendo dall'assunto che maggiore è il rischio, più elevato deve essere il tasso. Questo causa però effetti indesiderati, poiché in progetti ad alto rischio come la brevettazione di nuove tecnologie il tasso elevato può rendere negativi i flussi di cassa futuri e portare a decisioni errate. Infatti è molto probabile che il rischio sia elevato nella prima parte del ciclo di vita

dell'intangibile, ma che si attenui progressivamente negli anni successivi al primo grazie alla risoluzione graduale delle iniziali criticità.

Quindi la scelta del tasso deve essere ben ponderata e far parte integrante ed essenziale del processo di stima. Soprattutto nei modelli basati sui flussi di cassa e in particolare di aziende con grande possibilità di crescita, come quelle che si basano su tecnologie innovative, un piccolo errore nel calcolo del saggio può diventare un enorme errore di stima dell'intangibile.

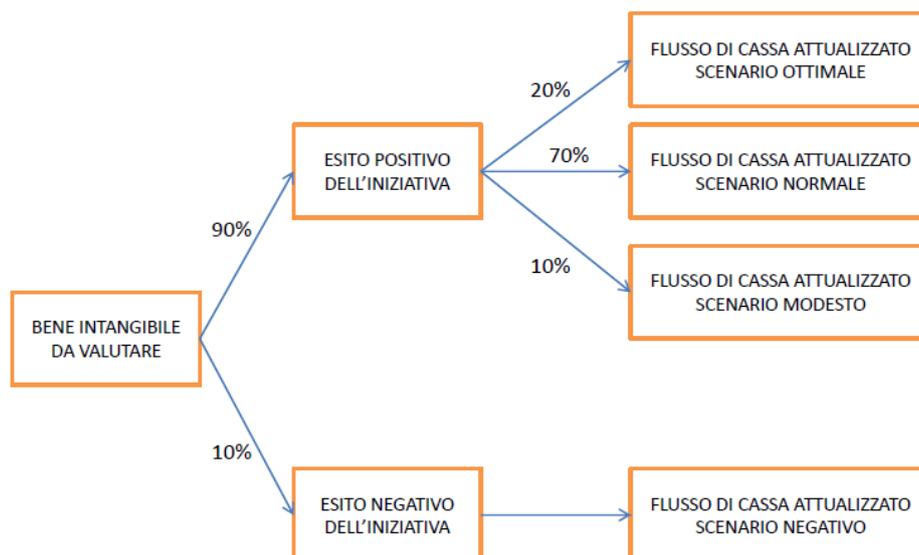
La scelta del saggio dovrebbe essere l'ultimo step della valutazione, una volta calcolati i flussi di cassa futuri attesi, in modo da assicurare una scelta fatta con coerenza. Questo perché rappresenta un ambito in cui il valutatore ha ampia discrezionalità. Ne consegue che per essere più oggettive possibili le scelte relative ai saggi devono rispettare quattro caratteristiche: razionalità, coerenza, affidabilità e verificabilità. (Guatri, Bini 2005).

Nonostante i metodi basati sui flussi cassa siano quelli che meglio si applicano alla valutazione degli intangibili, hanno però diversi limiti, di dover avere un orizzonte temporale a volte molto ampio (anche di quindici anni). Durante questo periodo di tempo infatti alcune delle premesse fatte inizialmente possono essere modificate da eventi contingenti, che quindi con questi metodi non potranno essere considerati.

Alcuni autori classificano in questo approccio anche il metodo dell'albero decisionale. E' uno dei metodi che consente maggior flessibilità di valutazione. Si snoda in un grafo di decisioni e delle loro possibili

conseguenze, grazie al quale il valutatore può stabilire in maniera più oggettiva le conseguenze che derivano da ogni possibile azione, conoscendo perfettamente rischi e benefici derivanti da ciascuna opzione (Vasco 2004). Potrebbe essere classificato, assieme ai due metodi che seguiranno (Metodo delle opzioni reali e metodo Monte Carlo) anziché tra gli approcci dei profitti, perché si basano su flussi di cassa prospettici, creati in base a determinate ipotesi collegate al bene oggetto di stima. In questo metodo ad ogni ramo è associato un flusso di cassa. Il punto di partenza in questo tipo di analisi si colloca alla fine dell'albero, da cui si procede a ritroso per arrivare al valore attuale.

In questo modo si riesce a scegliere l'alternativa più vantaggiosa, valutando di volta in volta quali possono essere i danni e gli elementi positivi collegati ad ogni nodo decisionale. In questo modo si può anche arrivare a non investire del tutto in un'iniziativa qualora il dispendio economico fosse in ogni caso superiore al ricavo ad essa collegato.



Ipotesi di albero decisionale

“Se le decisioni di oggi riguardano quello che potrai fare domani, allora le decisioni di domani devono essere analizzate prima che tu agisca razionalmente oggi” (Brealey & Myers, 2001, p. 281).

Nello schema si vede la configurazione classica dell'albero. Partendo dal bene da valutare si delineano immediatamente uno scenario positivo e uno negativo. Il positivo a suo volta si dirama in tre ipotesi di sviluppo, di cui una altamente positiva, una decisamente negativa e una media, associata alla maggior probabilità di verificarsi. In realtà questo metodo permetterebbe ulteriori ramificazioni sia positive che negative. Per ciascuna ipotesi va calcolato il flusso di cassa corrispondente e la probabilità di realizzo.

In conclusione l'albero decisionale è un metodo probabilistico, in cui si valutano le probabilità ponderate di ciascun evento. In generale l'ipotesi più probabile risulta essere quella intermedia, in quanto più ragionevole (Vasco

2004). Il valore complessivo degli scenari risulta essere la somma ponderata di ogni singola ipotesi: in positivo e in negativo.

L'albero decisionale ha il vantaggio di rendere esplicito il valore connesso alle decisioni future ed in modo particolare ha il pregio di rendere visibile a colpo d'occhio la connessione tra le scelte attuali e future, anche quelle negative. Questo metodo è utile per delineare tutti i flussi di cassa derivanti dai vari possibili scenari, ma non valuta completamente l'opzione attuale, infatti non permette di risolvere i problemi dovuti al rischio. Non va perciò confuso con i metodi che si basano sulle opzioni reali, di cui può essere però considerato l'antesignano.

2.4.4 Approccio basato sulle opzioni reali

Diversamente dagli approcci precedentemente esposti, questo approccio riesce a cogliere la complessità di un progetto di sviluppo tecnologico innovativo, come può essere la realizzazione di un brevetto, associandolo alle opzioni finanziarie. Infatti le opportunità che si presentano durante la realizzazione di un progetto industriale di questo tipo, trovano diverse similitudini con quelle offerte dalle opzioni reali. Lo strike price dell'opzione è soggetto nel tempo ad una certa variabilità (Vasco 2004), proprio come lo sono le tecnologie in fase di start up. Proprio per questo motivo è praticamente impossibile effettuare delle valutazioni davvero affidabili nel lungo periodo

con i flussi di cassa attualizzati, mentre il metodo delle opzioni reali prende in considerazione la flessibilità e le decisioni successive al primo anno in un modo in cui nessun altro metodo è capace di fare.

Quando si sottoscrive un'opzione, il rischio della fluttuabilità del prezzo dell'attività sottostante sono di competenza di chi ha emesso l'opzione, il quale si assume il rischio che l'attività sottostante sia in crescita se adeguatamente remunerato dal prezzo dell'opzione. I fattori caratterizzanti che determinano il valore dell'opzione sono:

- a) lo strike price (valore dell'attività sottostante);
- b) il prezzo di esercizio (cifra da corrispondere per esercitare il diritto d'opzione);
- c) la data di scadenza (entro la quale esercitare il diritto d'opzione);
- d) la volatilità (deviazione standard dei rendimenti dell'attività sottostante);
- e) il tasso risk-free (rendimenti degli investimenti privi di rischio).

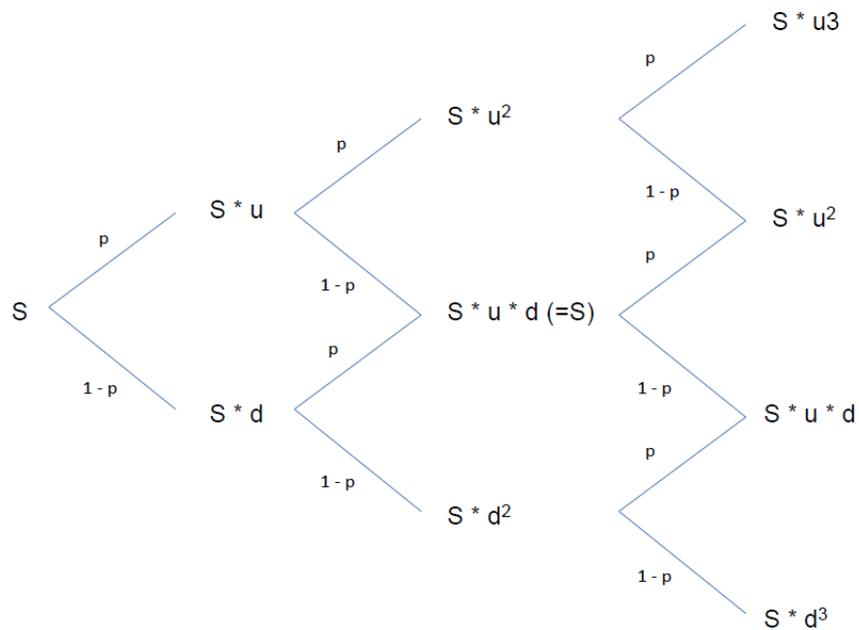
Le opzioni derivano dal prezzo delle azioni quotate a cui sono collegate e possono essere opzioni call o put. Le opzioni reali sono denominate in questo modo perché sono collegate a progetti industriali concreti, come quelli per la realizzazione di un brevetto. Il valore dell'intangibile si ottiene dalla somma del valore dei flussi di cassa attualizzati del bene e il valore delle possibilità di sviluppo verosimilmente realizzabili. Il primo valore è calcolato mediante i metodi tradizionali, il secondo per analogia con le opzioni

finanziarie. Prendendo in considerazione un brevetto, si può dire che il valore dell'attività sottostante è dato dai flussi di cassa generati dal bene, la data di scadenza dal resto della sua vita utile, il prezzo di esercizio dalla cifra che l'azienda desidera stanziare per lo sviluppo del prodotto, la volatilità viene stimata sulla base di prodotti analoghi presenti sul mercato. In termini statistici per simulare la volatilità si può utilizzare la varianza dei flussi di cassa di detti prodotti. Bisogna rilevare come il valore dell'opzione sia direttamente proporzionale alla volatilità e che quindi all'aumentare del rischio, aumenta anche il valore dell'opzione. Questo va in contraddizione con quanto accade coi metodi tradizionali, in cui il rischio fa diminuire il valore e non aumentare, ma in questo caso il rischio può essere diminuito dilatando l'intervallo delle opzioni in modo da poter adattare le strategie alle situazioni contingenti. Questa possibilità viene data da funzioni non lineari. Tra i vari algoritmi creati per rendere possibile questo tipo di valutazione il più noto è quello di Black & Scholes, che si adatta a particolari situazioni in cui ci sia una sola variabile incerta ed una sola opzione su una singola attività.

Una volta che il brevetto è stato trasformato in un'opzione reale, uno dei metodi più frequenti per valutarlo è l'utilizzo del modello binomiale. Questo modello parte dall'assunto che si trovi in una condizione ideale priva di rischio e che il valore di un bene si evolva secondo un processo binomiale moltiplicativo stazionario. Il valore del bene al momento iniziale può crescere di un fattore u associato ad una probabilità p oppure decrescere di un fattore d

associato ad una probabilità $1 - p$ ad ogni nodo dell'albero che si verrà a formare. I flussi di cassa di ogni nodo saranno calcolati in considerazione dei rischi connessi ad ogni fase e quindi verranno poi attualizzati con un normale tasso privo di rischio. Questa particolare assunzione, cioè di essere in una realtà priva di rischio, può essere fatta non perché ciò sia realistico, ma perché i prezzi ottenuti da una valutazione priva di rischio sono validi nella realtà assumendo che non ci siano possibilità di arbitraggio (Hull 2000).

In questo modo si ottiene un grafo ad albero di questo tipo:



Grafo ad albero

In cui S = valore dell'attività sottostante; u = Fattore di crescita; d = fattore di decrescita = $1/u$ p = probabilità neutrale al rischio. Come nel metodo dell'albero decisionale, il valore si ottiene partendo dai nodi finali e

retrocedendo a quello iniziale calcolandone in questo modo il valore. Con questo metodo la volatilità sottostante viene semplificata in modo tale che ad ogni nodo ci si trovi davanti a due sole prospettive, una di crescita e una di decrescita. Il modello binomiale descrive in maniera intuitiva il modo in cui si calcola il valore delle opzioni, però per fare stime sufficientemente precise necessita di un albero ampio, con almeno una trentina di nodi e di un gran numero di dati. La formula del modello binomiale è discreta, quindi c'è un intervallo tra ogni variazione di prezzo. Se però si accorciano gli intervalli fino a farli tendere a zero, la distribuzione delle probabilità diventerà simile ad una normale (gaussiana) ed i valori saranno continui. In questo modo si arriva alla formulazione dell'equazione di Black & Scholes, che calcola il valore dell'opzione basandosi su probabilità normali cumulate, anziché su probabilità binomiali complementari:

dove

c = prezzo dell'opzione call

S = prezzo del sottostante

ϕ = funzione di densità di probabilità cumulata normale

$d1 = (\ln(S/X) + r * T) / \sigma * \text{rad}.q.T + 1/2 * \sigma * \text{rad}.q.T$

r = tasso privo di rischi

T = tempo mancante all'esercizio dell'opzione

$d2 = d1 - \text{delta} * \text{rad}.q.T$

e = prezzo dell'esercizio

sigma = volatilità

$$C = S \phi \left(\frac{\ln\left(\frac{S}{K}\right) + \left(r + \frac{\sigma^2}{2}\right)t}{\sigma\sqrt{t}} \right) - Ke^{-rt} \phi \left(\frac{\ln\left(\frac{S}{K}\right) + \left(r - \frac{\sigma^2}{2}\right)t}{\sigma\sqrt{t}} \right)$$

Il metodo delle opzioni reali è particolarmente adatto per valutare le situazioni in condizione di incertezza, come può essere la stima di una tecnologia in fase di start-up o di un brevetto. Le opzioni reali hanno infatti il grande vantaggio di dare risposta agli interrogativi alla base di ogni valutazione, cioè se sia davvero necessario non investire in progetti dai flussi di cassa nulli o negativi, se convenga perseguire un progetto meno rischioso a discapito di uno più rischioso e se sia più vantaggioso investire immediatamente o attendere un momento successivo. I metodi basati sui flussi di cassa attualizzati, possono portare ad errori di valutazione in quanto non contemplano la possibilità di variazioni delle condizioni nel lungo periodo e spesso per la rischiosità delle operazioni prevedono tassi di sconto troppo elevati, che contribuiscono ad abbassare notevolmente il valore del bene. Mentre invece grazie al metodo delle opzioni reali sono proprio i progetti ad alto rischio, che gestiti sapientemente in ogni fase, risultano essere i più convenienti (Vasco 2004).

Anche questo metodo però ha evidenti limiti il più evidente dei quali è la neutralità al rischio su cui si fonda e la creazione del portafoglio replicante,

che si riesce ad applicare con successo alle opzioni finanziarie, ma è più difficile per i brevetti in cui il sottostante è rappresentato dal valore di prodotti, servizi o processi (Munari, Oriani 2011). Inoltre è più semplice per le persone prendere decisioni basate sui flussi di cassa, che sono concreti, mentre farlo sulla base di uno schema flessibile basato su opzioni reali è molto più difficile. Il pregio del metodo binomiale è quello di attuare una notevole semplificazione, eliminando il rischio e riducendo la volatilità e lasciando due sole possibilità: una crescente e una decrescente. Però al crescere delle ipotesi di sviluppo ne cresce anche la complessità fino ad arrivare agli intervalli discreti della formula di Black & Scholes.

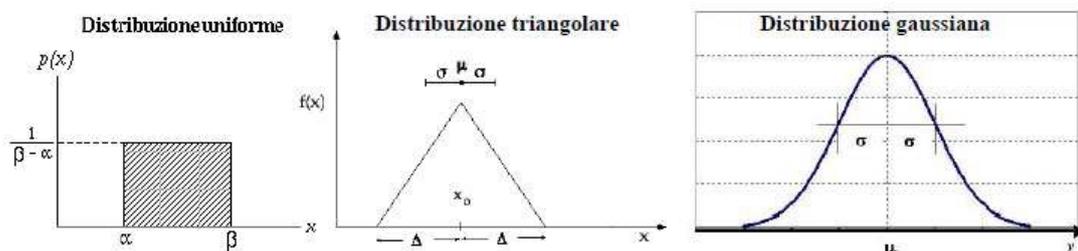
2.4.5. Altri metodi

Il Metodo Monte Carlo nasce come metodo statistico non parametrico, usato per determinare stime con l'ausilio di simulazioni. Si basa su un algoritmo che genera una serie di numeri tra loro incorrelati, che seguono la distribuzione di probabilità che si suppone abbia il fenomeno da indagare. La simulazione Monte Carlo calcola una serie di realizzazioni possibili del fenomeno in esame, con il peso proprio della probabilità di tale evenienza, cercando di esplorare in modo denso tutto lo spazio dei parametri del fenomeno.

Più semplicemente il metodo Monte Carlo è un metodo di stima probabilistico che consente di risolvere situazioni molto complesse, che contemplano un numero troppo elevato di variabili per poter essere gestiti con i metodi di valutazione tradizionali. Viene usato spesso come supporto al metodo dell'albero decisionale e a quello delle opzioni reali (Vasco 2004). Per meglio illustrare il metodo si considerino i flussi di cassa collegati ad una transazione avente per oggetto una tecnologia innovativa in fase di sviluppo industriale, alla quale seguendo un metodo di valutazione tradizionale si dovrebbe associare un tasso di rischio molto elevato, come il 25%. In questo caso, anziché calcolare i flussi di cassa, si utilizza un algoritmo basato su un modello matematico, che dovrebbe riflettere la situazione contingente, il quale non dà come risultato un numero, ma una distribuzione statistica. Il pregio della distribuzione statistica è la caratterizzazione, non solo del valore più probabile, ma anche di tutti quei valori che hanno una certa probabilità di realizzarsi, ma che non verrebbero presi in considerazione dai metodi tradizionali. La distribuzione può presentarsi in tre modi: uniforme, triangolare e gaussiana.

La distribuzione uniforme attribuisce la stessa probabilità a tutti gli elementi all'interno dell'intervallo di verificarsi. Questo tipo di distribuzione si verifica nella fase di start-up di una tecnologia, quando gli scenari sono ancora poco chiari e tutto può ancora succedere. La distribuzione triangolare individua un valore più probabile rispetto agli altri e una serie di valori meno

probabili, fino ad arrivare a zero ai vertici alla base del triangolo. In questo caso si è in una fase successiva, in cui alcune decisioni sono già state prese e si possono delineare scenari più chiari. La gaussiana infine, è simile alla triangolare, ma degrada in maniera non lineare a significare che oltre al valore più probabile ce ne sono altri adiacenti con probabilità di poco inferiori. Il metodo Monte Carlo ha il pregio di stimare gli elementi collegati al rischio e all'incertezza in relazione ai profitti ottenibili, ma trova il suo difetto nella complessità di calcolo.



Esempi di distribuzioni

In conclusione, vista la crescente importanza della proprietà intellettuale e il suo riconosciuto potere di creare valore, risulta sempre più necessario, per amministrarla al meglio, conoscere e saper utilizzare i metodi più adeguati a valutarla. La valutazione dei brevetti, data la loro peculiarità, pone problematiche differenti rispetto alla valutazione di altri beni, siano essi tangibili o intangibili (Muniari, Oriani, 2011).

Gli approcci basati sul costo, sul mercato, sui profitti e sulle opzioni reali sono tutti approcci che possono essere applicati positivamente ai beni intangibili, ma questi beni, come più volte ribadito, sono diversi dagli altri e

quindi la valutazione mediante i metodi tradizionali spesso implica notevoli difficoltà. Selezionare il metodo di valutazione da utilizzare è un'operazione complessa. Devono essere presi in considerazione tutti i fattori enunciati nel primo paragrafo, devono essere pesati vantaggi e svantaggi di ogni metodologia e si deve stabilire quale metodo si rivela il più adatto nel caso specifico. Purtroppo non esistono regole comunemente condivise, ma ci sono situazioni in cui alcuni metodi risultano più efficaci di altri.

Nel caso di un bene ai primi stadi di sviluppo, in cui non si può ancora sapere quale sia il mercato di riferimento è sicuramente consigliabile utilizzare un metodo basato sul costo. In situazioni legate alla vendita o a controversie legali è sicuramente meglio applicare un metodo basato sul mercato, che si rivelerà più concreto, sempre che ci siano transazioni comparabili a cui riferirsi. I metodi basati sui profitti si applicano perfettamente a situazioni di fund raising, grazie alla loro capacità di considerare analiticamente i flussi di cassa futuri. Infine i metodi basati sulle opzioni sono i migliori nelle situazioni ad elevata incertezza. Nella maggior parte dei casi nelle valutazioni si rivela utile non utilizzare un solo metodo di valutazione, ma verificare o mitigare i risultati con altri metodi (Wirtz 2012). E' molto frequente infatti che il metodo del costo storico venga preso come "mitigatore" di uno degli altri metodi. Una valutazione multipla può rivelarsi molto utile: infatti usando più di un metodo si acquisisce una visione più completa e approfondita dell'intangibile, non ottenibile con un unico metodo. Anzi in questo modo si focalizzano

maggiormente i fattori chiave di valore del bene e si evidenziano i pesi da attribuire a ciascun metodo.

Pur avendo analizzato nel modo più analitico possibile la questione della valutazione quantitativa dei brevetti, il problema resta intrinseco all'oggetto di valutazione. I beni al alto livello di tecnologia ed innovatività sono estremamente complessi da valutare e non esiste un unico metodo capace di garantire una stima oggettiva e univoca, ma la miglior soluzione ad oggi sembra essere la valutazione multipla. L'approccio basato sulle opzioni sembra essere allo stato attuale il metodo con più potenzialità, anche se il più complesso e ancora non completamente esplorato. Grazie alla sua flessibilità è senza dubbio il migliore per la valutazione dei brevetti, ma nella pratica è ancora poco usato, a causa della sua complessità. Proprio per questo motivo si deve ritenere che scenari futuri di valutazione debbano essere ricercati in questo senso.

	COSTO	MERCATO	PROFITTI	OPZIONI REALI
PRINCIPIO DI VALUTAZIONE	Costo di riproduzione o di sostituzione	Valori di mercato in transazioni comparabili	Valore attuale del beneficio economico futuro	Valore di un brevetto = valore dell'opzione corrispondente
INDICATORE (ECONOMICO) DEL VALORE	"fair value"	Multipli	Flussi di cassa attualizzati	Valore attuale dei flussi di cassa dell'oggetto sottostante
MISURAZIONE	valori di mercato correnti	Dati pubblici su transazioni di mercato ragionevolmente comparabili	Stime dei flussi di cassa futuri	ritorno economico immediato + valore che sarà generato
FLESSIBILITA'	No	No	Solo nel DTA	Sì
FONTI	Dati contabili	Database, consulente tecnico o dati contabili	Consulente tecnico e dati contabili	Consulente tecnico e dati contabili
TEMPO	poco	medio	molto	moltissimo
COSTO	basso	medio	alto	alto

ACCURATEZZA	bassa	media	alta	molto alta
VANTAGGI	Facilità di calcolo	molto concreto	Considerazione dei benefici futuri	Estrema flessibilità
SVANTAGGI	Non correlazione coi benefici futuri	Scarsità di dati comparabili sul mercato	Difficoltà di previsione di flussi attendibili	Difficoltà di calcolo

Fig. 8 I metodi a confronto

Valutare il valore economico finanziario di un brevetto è diventato negli ultimi anni un obiettivo di molti operatori pubblici e privati che si interessano ai processi di innovazione. Esistono numerosi studi in materia che utilizzano diverse metodologie, ma non esiste nella pratica un metodo definito ed accettato univocamente. Soprattutto manca una riflessione congiunta pubblico-privato su questa tematica.

L'Italia è il primo paese in Europa a creare in maniera efficiente una catena del valore che collega idee, sviluppi applicativi, brevetti, condizioni ambientali. I brevetti rappresentano un valore economico legato alle possibilità di utilizzo sul mercato dell'innovazione che tutelano. Spesso è necessario valutare e quantificare questo valore prima dell'utilizzo del brevetto per poter reperire finanziamenti che diventano l'unica possibilità di far arrivare l'innovazione al mercato. Contrariamente ai metodi di valutazione quantitativa, i metodi qualitativi cercano di attribuire ai brevetti un valore numerico, non corrispondente ad un valore economico, ma capace di fornire un metro di misura della loro qualità. Questo tipo di metodi si basano generalmente su indicatori basati sulle informazioni chiave del brevetto, come per esempio la tecnologia sviluppata.

Questi metodi possono essere utilizzati sistematicamente per classificare brevetti sulla base del punteggio ottenuto in modo da renderli comparabili (Ratzgaitis, 2009), ma possono essere utili anche come strumento di supporto alla decisione. Sulla base dei valori ottenuti è possibile stabilire se brevettare una determinata invenzione o utilizzarla internamente, se continuare a pagare le tasse di rinnovo o abbandonarlo, se venderlo o licenziarlo. Negli ultimi anni alcuni uffici dei brevetti hanno testato diversi metodi di valutazione qualitativa nei loro paesi, l'esempio più significativo è l'IPscore studiato dall'Ufficio europeo dei brevetti. Dati gli elementi di criticità dei metodi di valutazione quantitativa, che creano innumerevoli problemi per

quanto riguarda la contestualizzazione della stima innanzi tutto, la difficoltà di reperimento dei dati e la criticità relativa alle assunzioni relative al futuro del brevetto, la valutazione qualitativa risulta essere un buon metodo che limita molto tali problematiche.

In particolare questo tipo di metodo risulta risolutivo per quanto riguarda le nuove tecnologie, i brevetti appena concessi o in attesa di concessione, che sono ancora in fase iniziale e che non hanno alle spalle un'azienda, ma dei ricercatori universitari.

2.5 Metodi di valutazione qualitativa

La letteratura economica spesso considera il valore del brevetto come prevalentemente determinato dal numero delle citazioni e dal numero dei paesi in cui è concesso (Guellec, Van Pottelsberghe, 2000), ma questo tipo di considerazione non si deve limitare a soli due fattori. Ci sono infatti molti altri parametri che contribuiscono a determinare il valore di un brevetto in diversi momenti del processo, che parte dall'invenzione ed arriva alla commercializzazione. La forza di un brevetto è la sua capacità di difendersi dalle azioni di altri, come possono essere i contraffattori. Questa variabile aumenta quanto più sono state effettuate approfondite ricerche di anteriorità, prima del deposito del brevetto e successivamente al superamento di ogni fase che porterà alla sua concessione.

Lo status legale è l'indicatore della fase in cui si trova l'invenzione da quando nasce a quando il brevetto viene concesso, a quando scade. Un'invenzione assume molto più valore se c'è un brevetto che la protegge, mentre se il brevetto non viene concesso o decade essa perde molto valore e non è più garantita dalla legge, quindi può essere copiata ed utilizzata da chiunque ne abbia interesse.

La novità, nella letteratura brevettuale, è definita come la distanza tecnologica tra l'arte nota e l'invenzione brevettata. La novità e l'attività inventiva sono i requisiti essenziali per poter brevettare ed allo stesso tempo determinano il valore del brevetto. Le rivendicazioni determinano l'ampiezza del brevetto, ma un gran numero di rivendicazioni non implicano necessariamente un brevetto molto ampio. Il valore del brevetto cresce con il numero di tecnologie protette e con l'efficacia con cui vengono protette.

La vita residua della tecnologia è lo stadio del ciclo di vita in cui si colloca l'invenzione e dipende essenzialmente dalla vita residua del brevetto e dal ciclo di vita del prodotto, che può allungarsi o abbreviarsi a seconda dell'evoluzione del mercato. Normalmente il ciclo di vita del prodotto è più breve della durata del brevetto e quindi risulta essere coperto, ma se così non fosse una volta ritrovatosi senza protezione il prodotto si svaluterebbe rapidamente.

La diffusione geografica del brevetto a livello internazionale è considerata un elemento costitutivo del suo valore. Una diversificazione a

livello territoriale infatti può comportare maggiore stabilità a causa degli effetti compensativi dati dai differenti mercati ed anche perché sintomatica di uno sforzo qualitativo e quantitativo maggiore. In uno studio Harhoff (Harhoff et al.,2003) utilizza la copertura geografica come indicatore e dimostra come essa sia effettivamente un elemento generatore di valore attraverso lo studio del mercato farmaceutico e delle biotecnologie.

Le dimensioni del mercato in cui si andrà a posizionare il brevetto e la quota di mercato che verosimilmente potrà occupare sono determinanti nella previsione dei flussi di cassa conseguibili e quindi sul valore del brevetto.

Inoltre il successo delle tecnologie correlate già presenti sul mercato è una cartina di tornasole del futuro del brevetto. Se il brevetto è un miglioramento di una tecnologia tradizionale di successo, questo dà garanzia di un buon posizionamento per la tecnologia di nuova brevettazione. I metodi di valutazione qualitativa rappresentano una valida guida per classificare ed attribuire un punteggio ai diversi fattori collegati alla proprietà intellettuale. Questi fattori o indicatori possono influire sia positivamente che negativamente sul valore dell'IP. In particolare proprio nel caso dei brevetti la letteratura suggerisce che ci sia una forte correlazione tra valore e indicatori (Akaslan M. F., 2011).

Il maggior vantaggio di questo tipo di metodi è la loro relativa semplicità di applicazione, dovuta al fatto che spesso i dati necessari sono pubblici e facilmente reperibili e non servono complesse formule matematiche

per l'elaborazione dei dati. Inoltre risulta molto più semplice anche il confronto tra brevetti differenti ed in particolare con quelli dei concorrenti.

La Due Diligence è un processo investigativo che viene messo in atto per analizzare valore e condizioni di un brevetto o di una famiglia di brevetti. Comprende un insieme di attività necessarie per giungere ad una valutazione, analizzando lo stato del brevetto, compresi i rischi di eventuale fallimento e delle sue potenzialità future.

Consiste nell'analisi di tutte le informazioni relative al brevetto, con particolare riferimento alla tecnologia sviluppata e protetta, al business e al mercato, ai fattori critici di successo, all'obsolescenza, alle strategie commerciali, alle procedure gestionali, ai dati economico-finanziari, agli aspetti fiscali e legali, ai rischi potenziali.

Il livello di approfondimento della due diligence è in genere proporzionale al possibile valore del brevetto ed al livello di protezione che gli si vuole assicurare, in particolare più il caso risulta critico, più minuziosa sarà la due diligence. Per utilizzare il metodo Rating/Ranking bisogna stabilire una serie di criteri sulla base dei quali assegnare il valore al brevetto. Questi criteri si riferiranno alle caratteristiche del brevetto, sottolineando tutti gli aspetti chiave dello stesso, fondamentali per darne una valutazione completa ed esaustiva. In secondo luogo si stabilisce la scala di valori sulla base della quale verrà fatta la valutazione, ed i possibili pesi da attribuire ad ogni criterio attribuendo a ciascuno la giusta importanza. Una volta attribuiti i punteggi a

ciascun criterio e sommati si otterrà un valore complessivo che darà la misura del valore del brevetto.

La limitazione principale di questo metodo si riscontra nell'attribuzione dei criteri di valutazione e dei pesi, attività che per definizione include una percentuale di arbitrarietà e soggettività. Sviluppi futuri di questo metodo avranno bisogno di un'attenta analisi delle relazioni tra i criteri di valutazione ed il valore del brevetto (Munari, Oriani, 2011).

I metodi basati sugli indicatori hanno il grande vantaggio di essere economici (in termini di tempo e di denaro) e di dare risultati riproducibili. Infatti non necessitano di dati confidenziali, ma si basano su informazioni pubbliche, liberamente consultabili sui data-base brevettuali. Inoltre questo metodo è relativamente semplice da utilizzare, anche da chi non è un esperto di valutazione.

Gli indicatori sono stati profondamente studiati da numerosi autori (Reitzig 2004, Hall 2005). Status legale, rapporto di ricerca, vita utile, estensione geografica, innovatività, stato di produzione e commercializzazione, situazione del mercato e citazioni sono gli indicatori più diffusi nella ricerca scientifica e nelle applicazioni pratiche e sono quelli che meglio aiutano a descrivere il brevetto nelle sue caratteristiche e potenzialità.

Capitolo 3

Valutazione dei brevetti nati in ambito di ricerca. Il caso CNR.

3.1 Introduzione

Le Università e gli Enti Pubblici di Ricerca, quali eminenti rappresentanti del mondo della ricerca pubblica, stanno cercando una ridefinizione del loro ruolo, alla luce di quella che è stata definita la terza missione (dopo l'insegnamento e la ricerca), e cioè la promozione dell'innovazione. E' ineluttabile un crescente coinvolgimento delle stesse in alcune attività tipicamente aziendali legate allo sfruttamento dell'innovazione. Per quanto riguarda l'Europa, in particolare, la Commissione Europea, ha adottato una Comunicazione sul ruolo delle Università nell'Europa della Conoscenza. Nella stessa ottica, gli Atenei diventano promotori dello sviluppo locale e perfino il Governo li considera come motori dell'interazione tra istituzioni, mercato e imprese.

Il nuovo contesto di riferimento, soprattutto se si allarga il punto di vista anche alle fonti di finanziamento pubblico della ricerca ed alle modalità di fruizione delle stesse, non è più soltanto nazionale. Ogni intervento che abbia attinenza con la ricerca ed il trasferimento di tecnologia, deve essere ripensato con un'ottica comunitaria o addirittura internazionale (Granieri

2005). E la normativa dovrebbe cercare la via più semplice per snellire le procedure, facilitando l'interazione sovranazionale tra gli attori dell'innovazione tecnologica.

In questo capitolo, partendo dall'assunto che la ricerca universitaria sia fonte di innovazione (Sapsalis et al., 2006) e di trasferimento tecnologico, si prendono in considerazione i brevetti accademici, cioè quei brevetti che proteggono un'invenzione a cui abbia contribuito un ricercatore universitario. Tali brevetti possono essere posseduti dal ricercatore stesso, dall'Università o da un finanziatore privato a seconda della Legislazione vigente.

La crescita del fenomeno della brevettazione accademica, avvenuto prima oltre oceano e poi nella vecchia Europa ha acceso un dibattito sui limiti e sulle ricadute del trasferimento tecnologico, articolato in diversi piani da quello della ricerca ad uno politico e legislativo, dalla possibilità che la brevettazione sposti gli interessi dalla ricerca di base ad un tipo di ricerca strettamente applicata, al rischio che la brevettazione infici negativamente le pubblicazioni, al dubbio che la commercializzazione dei prodotti della ricerca non abbiano i ritorni economici che ci si aspetterebbe ed infine a come la politica si muova nel dare un indirizzo alla ricerca universitaria. In particolare andremo ad analizzare la legislazione in materia di proprietà intellettuale in Italia e parallelamente l'andamento dell'attività brevettuale dei ricercatori ed andremo a vedere se e come la prima influenzi la seconda.

3.2 La disciplina

La prima legislazione europea sul brevetto si rinviene nel verbale della seduta del Senato veneziano del 19 marzo 1474: “L’andarà parte che per auctorità de questo Conseio, chadaun che farà in questa Città algun nuovo et ingegnoso artificio, non facto per avanti nel dominio nostro, reducto chel sarà a perfection, siche el se possi usar, et exercitar, sia tegnudo darlo in nota al officio di nostri provveditori de Comun. Siando proibito a chadaun altro in alguna terra e luogo nostro, far algun altro artificio, ad immagine et similitudine di quello, senza consentimento et licentia del auctor, fino ad anni 9.”

Successivamente anche in Inghilterra, a seguito dello Statuto dei Monopoli del 1623-1624/19, sotto il regno di Giacomo I d'Inghilterra, i brevetti venivano concessi per i "progetti di nuova invenzione", attraverso "patents", “lettere aperte” in italiano, dal latino "litterae patentēs". Le lettere aperte venivano concesse dal re, per un periodo di quattordici anni, e davano l'esclusività a chi le riceveva di importazione e distribuzione di un determinato prodotto.

Si inizia a parlare di brevetti non solo come prodotti ma anche come processi di produzione nel 1641 in Nord America, quando a Samuel Winslow fu concesso il primo brevetto dal Massachusetts General Tribunal per una nuova tecnica per l'estrazione del sale. Durante il regno della regina Anna di

Gran Bretagna (1702-1714), una legge obbligava chiunque pretendesse l'esclusiva su un prodotto ad allegare insieme alla richiesta una descrizione scritta dell'invenzione.

In Francia i brevetti venivano concessi dalla monarchia e da altre istituzioni come la "Maison du Roi" fino alla Rivoluzione francese, periodo in cui venne creato il moderno sistema dei brevetti francese. Negli Stati Uniti, durante il periodo coloniale, diversi Stati adottarono i propri sistemi di brevetti. Successivamente nel 1790 il Congresso approvò una legge sui brevetti, e il primo brevetto statunitense fu rilasciato ai sensi di tale legge il 31 luglio 1790 a Samuel Hopkins di Vermont per una tecnica di produzione di cloruro di potassio.

Nel 1852 fu istituito in Inghilterra il primo ufficio brevetti. Il 20 marzo 1883 a Parigi fu firmata la Convenzione di Parigi per la protezione della proprietà industriale che stabiliva i paesi che proteggevano la proprietà intellettuale e la proprietà industriale.

Italia la disciplina specifica della proprietà intellettuale ed industriale è sempre stata oggetto della legislazione speciale. L'art. 7 della legge 18.10.2001 n. 383 (la cosiddetta Tremonti bis) inserisce l'art. 24 bis nella Legge sulle Invenzioni e in questo modo sanciscono il cosiddetto "professor privilege". In contraddizione con la direzione che stanno prendendo gli altri governi Europei, l'Italia attribuisce ai ricercatori la titolarità delle invenzioni realizzate all'interno delle Università, nell'ambito della propria attività di

ricerca. Il principio “le invenzioni agli inventori” determinano una situazione di difficile gestione nella maggior parte degli Atenei italiani. Non solo perché in controtendenza rispetto alla direzione che sta prendendo l’Europa, ma perché questa norma va in contrasto anche con quanto avviene nelle aziende private, nelle quali i dipendenti non hanno la titolarità delle loro invenzioni, ma questa spetta al datore di lavoro.

Come ribadito da più autori (Lissoni, Calderini, Granieri, Sobrero, 2004) la ratio sarebbe quella di fornire ai ricercatori maggiori incentivi nello sfruttamento delle loro invenzioni, ma in realtà questo “privilegio” rischia di creare soprattutto ostacoli e denuncia la scarsa conoscenza del legislatore dei meccanismi che muovono la ricerca pubblica ed il mercato.

Infatti, come dimostreremo, la maggior parte dei brevetti per invenzione partoriti nelle Università non sono proprietà delle stesse, ma delle aziende che ne hanno finanziato la ricerca. Già dagli anni Novanta, con l’avvento dell’autonomia universitaria, gli Atenei avevano cominciato ad attrezzarsi con nuovi statuti, regolamenti ed uffici per il trasferimento tecnologico che hanno portato comunque all’aumento del numero di brevetti depositati da parte degli Atenei e degli Enti Pubblici di Ricerca. In quest’ottica il privilegio accademico ha complicato i rapporti con le imprese, rendendo meno chiaro di chi siano i diritti di proprietà e con chi si debbano negoziare i contratti di ricerca.

Quindi se l'intenzione era quella di rendere le Università più competitive il risultato è stato quello di indebolire il loro potere istituzionale. Successivamente, la normativa in materia brevettuale è stata fatta confluire (unitamente a quella sui marchi, sui modelli e sui design registrati) nel D.Lgs. 10 febbraio 2005, n. 30 denominato Codice della Proprietà Industriale (CPI). In particolare, è dedicata al brevetto per invenzione la Sezione IV del Capo II, che oggi comprende anche la disciplina delle invenzioni biotecnologiche, in precedenza regolate dal D.L. 10 gennaio 2006, n. 3 (convertito in legge con modificazioni dalla L. 22 febbraio 2006, n. 78) che ha attuato in Italia la direttiva europea n. 98/44/CE in materia di protezione giuridica delle invenzioni biotecnologiche.

L'art. 63 comma 2 del DL 30/2005 indica che il diritto esclusivo sull'invenzione spetta a chi ha effettuato l'attività creativa e dato luogo all'invenzione. Tuttavia vi sono dei casi particolari, trattati dagli artt. 64 e 65 dello stesso decreto legge. Se un'invenzione viene realizzata da un dipendente, il cui lavoro consiste nell'attività di ricerca finalizzata alla realizzazione dell'invenzione stessa, i diritti di brevetto spettano al datore di lavoro (art. 64 DL 30/2005), il quale ha finanziato e messo a disposizione i mezzi per dar luogo all'invenzione.

Sono possibili due interpretazioni dell'articolo 64, una più favorevole al dipendente e una più favorevole al datore di lavoro. La prima ritiene che se il dipendente dà luogo ad una invenzione, nelle finalità di un contratto di lavoro,

il diritto di brevetto spetta al datore di lavoro, ma al dipendente spetta il diritto morale di essere riconosciuto come autore (art. 64 comma 1 DL 30/2005); inoltre, se al dipendente non è corrisposta una retribuzione adeguata al risultato raggiunto, egli ha diritto a un premio aggiuntivo, che sia stabilito in base all'importanza della protezione conferita dal brevetto all'invenzione, dalle mansioni svolte, dalla retribuzione percepita e dal contributo ricevuto dal datore di lavoro(art. 64 comma 2 DL 30/2005).

Se, invece, il dipendente ha inventato qualcosa in ambito lavorativo, ma in modo occasionale e al di fuori di un contratto specifico, allora il datore di lavoro può prendersi i diritti sull'invenzione, a patto di corrispondere all'inventore il prezzo di mercato dell'invenzione stessa (art. 64 comma 3 DL 30/2005). Vi sono tre ipotesi nell'interpretazione a favore del datore di lavoro: la prima ritiene che, se l'invenzione è stata fatta dal dipendente assunto per inventare, i diritti spettino al datore di lavoro e nulla spetta al dipendente, a prescindere dalla sua retribuzione. La seconda che nel caso di invenzione fatta dal dipendente in ambito lavorativo, ma non assunto per inventare, i diritti spettano al datore di lavoro, ma al dipendente spetta un premio equo.

La terza che se l'invenzione è stata fatta al di fuori del rapporto di lavoro (anche al di fuori degli orari di lavoro, ma sempre nel luogo in cui effettua la prestazione lavorativa), il datore può acquisire forzatamente i diritti sull'invenzione, pagandone il valore di mercato o un canone adeguato ad esso. Ma il caso particolare interessante per noi si ha quando l'invenzione è

opera di un ricercatore universitario o di un ente pubblico di ricerca; l'art 65 DL 30/2005 stabilisce che, in questi due casi, i diritti sull'invenzione spettano al ricercatore stesso e, in caso di più autori, i diritti spettano a tutti in parti uguali (salvo che essi abbiano un accordo diverso). La ragione di questa norma è la volontà di incentivare la ricerca; d'altra parte l'Università non è un'azienda e non è, per tanto, organizzata per produrre invenzioni brevettabili; i ricercatori non hanno, quindi, alcun dovere di prestazione nei confronti dell'Università ma svolgono una attività di ricerca libera. L'unico dovere del ricercatore nei confronti dell'Università o dell'ente è di comunicare di aver dato luogo ad una invenzione, dopodiché ha il diritto di presentare la domanda di brevetto a suo nome (art. 65 comma 1 DL 30/2005).

L'unico caso in cui i diritti non spettano al ricercatore è trattato nel comma 5 del art. 65 (DL 30/2005), in cui si dispone che, in caso di ricerca vincolata, cioè la ricerca è stata richiesta e finanziata da soggetti privati diversi dall'Università o dall'ente, i diritti spettano a tali soggetti. Tuttavia, per non neutralizzare l'aspetto di incentivazione alla ricerca, è previsto un compenso adeguato al ricercatore, nella misura del 50% dei proventi derivati dallo sfruttamento dell'invenzione, se l'Università o l'ente ha preso accordi con i terzi per avere un compenso; altrimenti il compenso sarà del 30%.

Grazie allo strumento dell'autonomia, i Regolamenti dei singoli Atenei da un lato recepiscono la normativa nazionale, dall'altro la mitigano cercando di riequilibrare i rapporti di forza tra titolarità dell'inventore e delle

Università. Il nuovo Codice cerca di rispondere alle esigenze di semplificazione ed è un chiaro segnale dell'importanza raggiunta dai brevetti nella nostra nazione, in più cerca di attuare l'adeguamento della nostra legislazione alle normative internazionali.

Uno dei maggiori limiti di questa riforma è la mancata modifica della normativa introdotta nel 2001 che regola la titolarità delle invenzioni dei ricercatori universitari. Questa avrebbe consentito di uniformarci al resto dell'Europa, inoltre sarebbe stata più aderente alle necessità delle Università, che svolgono un ruolo fondamentale nella trasmissione dell'innovazione alle imprese (Agrò, 2005).

Nonostante ciò il nuovo Codice ha novità rilevanti per le Università, attinenti alla regolamentazione ed alla protezione delle invenzioni dei dipendenti e dei ricercatori universitari. Recentemente la legge 23 luglio 2009, n. 99, delega il governo ad adottare disposizioni correttive o integrative del Codice e prevede all'art. 19 comma 15 che “ ... nel caso di invenzioni realizzate da ricercatori universitari o di altre strutture pubbliche di ricerca, l'Università o l'amministrazione attui la procedura di brevettazione, acquisendo il relativo diritto sull'invenzione”. Tuttavia, in sede di attuazione della Legge con D. Lgs. N. 131 del 13 agosto 2010, è stata disattesa la delega e l'art. 65 non è stato modificato.

3.3 Il Centro di Ricerca Nazionale (CNR)

Il Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR) costituisce il maggiore ente pubblico di ricerca italiano, con oltre 11 mila addetti; 8 mila dipendenti strutturati, di cui il 60% rappresentato da Ricercatori e Tecnologi, e oltre 3 mila giovani coinvolti a vario titolo in attività di ricerca e di formazione alla ricerca. La Rete Scientifica del CNR è composta da più di 100 Istituti, distribuiti su tutto il territorio nazionale e operanti in più sedi, coordinati da 7 Dipartimenti tematici: Scienze Biomediche (DSB), Scienze Fisiche e Tecnologie della Materia (DSFTM), Scienze del Sistema Terra e Tecnologie per l'Ambiente (DTA), Scienze Chimiche e Tecnologie dei Materiali (DSCTM), Ingegneria, ICT e Tecnologie per l'Energia e i Trasporti (DIITET), Scienze Bio-agroalimentari (DISBA), Scienze Umane e sociali, Patrimonio Culturale (DSU).

Nel 2015, il CNR ha modificato il proprio Statuto e aggiornato il proprio Regolamento di funzionamento, anche con l'obiettivo di dare maggior visibilità e coerenza alle proprie attività e strutture di valorizzazione.

Sulla base della qualità della ricerca svolta, della copertura dei temi trattati, della dotazione infrastrutturale e con il suo elevato grado di interdisciplinarietà, il CNR rappresenta una risorsa in termini di avanzamento delle conoscenze, collocandosi tra le più importanti istituzioni scientifiche a livello internazionale (primo tra le istituzioni italiane per qualità e numero

delle pubblicazioni scientifiche e settimo su base mondiale – Scimago Ranking) e di performance relativa all’acquisizione di contratti europei (primo in Italia per numerosità dei contratti H2020 - Report “Horizon 2020 Champions”).

I nuovi principi statutari e le esperienze concrete assegnano alla valorizzazione dei risultati della ricerca il compito di motivare e indirizzare la produzione scientifica e di realizzare interazioni con gli attori dell’innovazione per determinare un dialogo con il mondo produttivo volto alla collaborazione continua in tutti i settori strategici per lo sviluppo del Paese.

Con la piena operatività della Struttura Valorizzazione della Ricerca si è realizzato un luogo di incontro tra la generazione di conoscenze e tecnologie e i soggetti che hanno interesse a tradurli in prodotti, beni e servizi, mirando a sostenere un flusso costante, e bidirezionale, tra ricerca e applicazioni come veicolo per la diffusione dell’Innovazione. Per questo, la Struttura Valorizzazione della Ricerca - a cui sono assegnate le competenze di coordinamento delle attività di tutela e valorizzazione della proprietà intellettuale, di sostegno alla creazione di impresa spin-off e di marketing della ricerca e supporto alle attività di trasferimento tecnologico – è stata pensata come un hub tra la Rete Scientifica e le Associazioni imprenditoriali, i Parchi Scientifici, le Società di trasferimento tecnologico e le Imprese.

La Struttura fa riferimento ai Regolamenti (datati Dicembre 2013) che disciplinano la proprietà intellettuale e gli spin-off nati dalle attività di ricerca

ed è affiancata dalle relative Commissioni (Brevetti e Spin-off) per le attività istruttorie.

3.4 I Diritti di Proprietà Intellettuale dell'Ente

Attribuire “valore” ai risultati della ricerca, oltre al loro intrinseco merito scientifico e sociale quale contributo all'avanzamento delle frontiere della conoscenza, rappresenta a tutt'oggi un terreno non completamente esplorato dai ricercatori. La protezione dei risultati della ricerca è il primo passo per gestire una “catena del valore” e costituisce uno dei punti cardine dei processi di trasferimento tecnologico; tali processi sono, infatti, sempre più rilevanti nella collaborazione ricerca pubblica-impresa nonché determinanti nella trasposizione delle nuove conoscenze in innovazione fruibile dalla collettività.

La Struttura di Particolare Rilievo “Valorizzazione della Ricerca” (SPRVR) è responsabile della gestione del portafoglio IPR del CNR e fornisce la consulenza necessaria alle attività di ricerca, quando queste vedano coinvolti aspetti relativi alla titolarità, alla gestione e allo sfruttamento dei risultati della ricerca.

Specialisti in tutela IPR svolgono le valutazioni propedeutiche alla tutela dei trovati e tutte le successive attività, dal deposito della domanda di tutela fino alla concessione del titolo, dall'eventuale protezione internazionale,

al mantenimento, all'abbandono e alla sua commercializzazione (Procedure di Tutela IPR).

Più in generale per quanto riguarda i principali obiettivi, attività e risultati in tema di tutela, gestione e valorizzazione dei trovati, stimolo e sostegno alla progettazione e crescita di spin-off, e supporto ai processi di marketing della ricerca e trasferimento tecnologico, di seguito si riporta lo stato dell'arte (rilevazione al novembre 2015).

Il CNR supporta e incoraggia i propri ricercatori a proteggere e valorizzare i risultati delle proprie ricerche, per costruire un portafoglio brevettuale di qualità e adatto a promuovere attrazione di risorse utilizzabili per lo sviluppo di attività di ricerca in collaborazione con partner industriali e/o altre istituzioni.

La Struttura Valorizzazione della Ricerca è responsabile delle attività di tutela di un portafoglio che al 2015 conta 468 diritti di proprietà intellettuale (DPI), di cui:

- n. 299 brevetti e modelli di utilità depositati in Italia;
- n. 14 nuove varietà vegetali depositate in Italia;
- n. 41 brevetti, modelli di utilità e nuove varietà vegetali depositati all'estero direttamente o tramite convenzioni internazionali quali PCT ed EPC;
- n. 20 marchi
- n. 50 software;

- n. 44 diritti d'autore

nonché know-how e informazioni segrete.

La gestione del portafoglio è affidata a Referenti Titolo, ripartiti per macroaree tematiche, che, in quanto esperti in tutela della proprietà intellettuale e di estrazione tecnico-scientifica, supportano i ricercatori/inventori su tutti gli aspetti legati alle diverse fasi delle procedure di tutela nazionali ed internazionali, compiono valutazioni di brevettabilità e svolgono una rilevante funzione di accompagnamento nelle azioni di valorizzazione.

3.5 La Struttura di Particolare Rilievo "Valorizzazione della Ricerca"

La Struttura di Particolare Rilievo "Valorizzazione della Ricerca" (SPRVR) coordina e raccorda le attività dell'Ente relativamente alle funzioni del marketing della ricerca, della gestione della tutela della proprietà intellettuale e della valorizzazione attraverso la generazione di nuova impresa tecnologica.

Per tali fini si avvale di competenze interne alla Struttura, distribuite in diverse sedi, e della collaborazione con Dipartimenti e Istituti e altre strutture dell'Amministrazione Centrale.

La Struttura è afferente alla Direzione Generale e opera attraverso tre assi principali di attività: la progettazione, sostegno e attuazione dei processi

di trasferimento tecnologico e delle attività di valorizzazione; la tutela, gestione e valorizzazione della proprietà intellettuale (IPR); lo stimolo alla progettazione di imprese spin-off dalla ricerca e il sostegno alla loro realizzazione, seguito da un accompagnamento nelle fasi di crescita dell'impresa.

Il Cnr supporta ed incoraggia i propri ricercatori a proteggere e valorizzare i risultati delle proprie ricerche, promuovendone l'utilizzo in collaborazione con partner industriali e/o altre istituzioni.

Nel quadro del nuovo Statuto e del vigente Regolamento per la Generazione, Gestione e Valorizzazione della Proprietà Intellettuale sui risultati della ricerca del Cnr, la Struttura di Particolare Rilievo 'Valorizzazione della Ricerca' (SPRVR) opera in coordinamento con i Dipartimenti e gli Istituti al fine di sostenere e disciplinare le procedure, i processi e gli strumenti relativi alle diverse fasi dei Diritti di Proprietà Intellettuale (DPI) generati attraverso ricerca autonoma, collaborativa e commissionata dal personale dell'Ente.

Contestualmente ai nuovi Regolamenti, è stata inoltre istituita una Commissione brevetti, composta da esperti con il compito di fornire al Responsabile della SPRVR un parere tecnico sulla eventuale opportunità di estensione all'estero della protezione brevettuale di un risultato della ricerca depositato a livello nazionale.

Nel corso del 2015 la Struttura Valorizzazione della Ricerca ha anche proseguito e sviluppato il coordinamento delle attività di valorizzazione dei DPI, prima affidate ai Dipartimenti tematici, volendo integrare la performance complessiva dei processi di trasferimento tecnologico dell'Ente e guidare le decisioni relative alla tutela e al mantenimento dei DPI sulla base delle effettive potenzialità di valorizzazione sul mercato in relazione alla reale attrattività e solidità delle tecnologie: anche per questo si è avvalsa, in via sperimentale, del supporto di specialisti nel campo del brokeraggio di brevetti a cui ha affidato parte del portafoglio. L'esperienza maturata con tale collaborazione ha portato a una rivisitazione del portafoglio, costituendo di fatto una "due diligence" dei titoli conferiti. In generale si può affermare che l'opera svolta dai diversi broker ha esteso le potenzialità di utilizzo, ma queste erano già saldamente possedute dagli inventori e dalla Struttura. Sempre nel 2015 sono state potenziate le azioni informative e formative rivolte al Personale dell'Ente, con un calendario di eventi presso le diverse Aree di ricerca che hanno visto la partecipazione di alcune centinaia di ricercatori e tecnologi e ha consentito l'attivazione di contatti e la schedatura di ipotesi operative di collaborazione.

Sempre in materia di formazione si segnala la convenzione realizzata con il CIRA (Capua) con l'obiettivo di promuovere lo sviluppo di un'autonoma struttura di TTO; il piano formativo è ancora in corso. Da molti anni il CNR è fortemente coinvolto nello sviluppo di iniziative finalizzate a

potenziare il trasferimento tecnologico verso il tessuto produttivo, anche contribuendo alla creazione di imprese spin-off, aventi come fine primario lo sfruttamento imprenditoriale, in contesti innovativi, dei risultati della ricerca svolta all'interno dell'Ente e lo sviluppo di nuovi prodotti e servizi che da questa scaturiscono. Le imprese spin-off vedono il coinvolgimento diretto del personale CNR in collaborazione con altri attori, quali istituzioni pubbliche di ricerca, soggetti imprenditoriali e finanziari. La strategia messa recentemente in campo dall'Ente è mirata a promuovere progetti di impresa sostenibili con rilevanti capacità di crescita e di attrazione di investitori, anche attraverso una revisione del processo di valutazione e selezione delle proposte e, allo stesso tempo, un riesame del ruolo che il CNR può svolgere a supporto delle iniziative più solide sul piano tecnologico e industriale.

Al fine di incrementare gli strumenti a sostegno alla creazione di impresa, il CNR, anche attraverso la Struttura Valorizzazione della Ricerca, intende, inoltre, favorire la messa in rete delle potenzialità dell'Ente con le strutture che agiscono quali facilitatori del trasferimento (incubatori, PST, network nazionali e internazionali per il TT) e promuovere e potenziare le collaborazioni con Istituzioni finanziarie e quelle operanti nel settore del venture capital.

Al 31 dicembre 2014 il CNR ha favorito e sostenuto, con modalità e strategie diverse, la nascita di 59 nuove imprese (di cui 4 liquidate), in settori tecnologici quali nanotecnologie e nuovi materiali, biomedicale e life sciences,

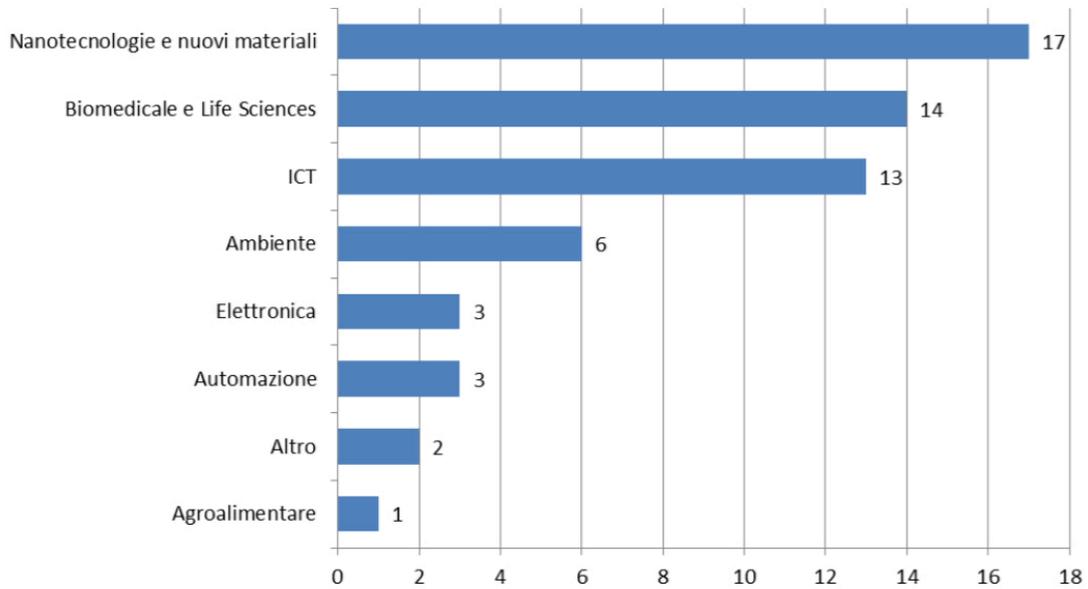
ambiente, ICT e telecomunicazioni, elettronica, agroalimentare; le istruttorie avviate nel 2015, anche con la partecipazione a iniziative quali la Borsa della Ricerca o il Vivaio delle Idee in Expo (realizzato grazie all'Accordo con ItaliCamp), hanno individuato due nuove spin-off avviate alla definitiva approvazione.

Rispetto al portafoglio delle spin-off esistenti, il ruolo del CNR nel sostenere l'avvio e la crescita delle società riguarda diversi aspetti quali: la partecipazione diretta al capitale sociale, la concessione in licenza dei DPI, il tutoraggio e la messa a disposizione di risorse logistiche e strumentali in fase di start-up, la collaborazione a progetti di R&S, oltre all'autorizzazione al proprio personale a svolgere attività a favore degli spin-off.

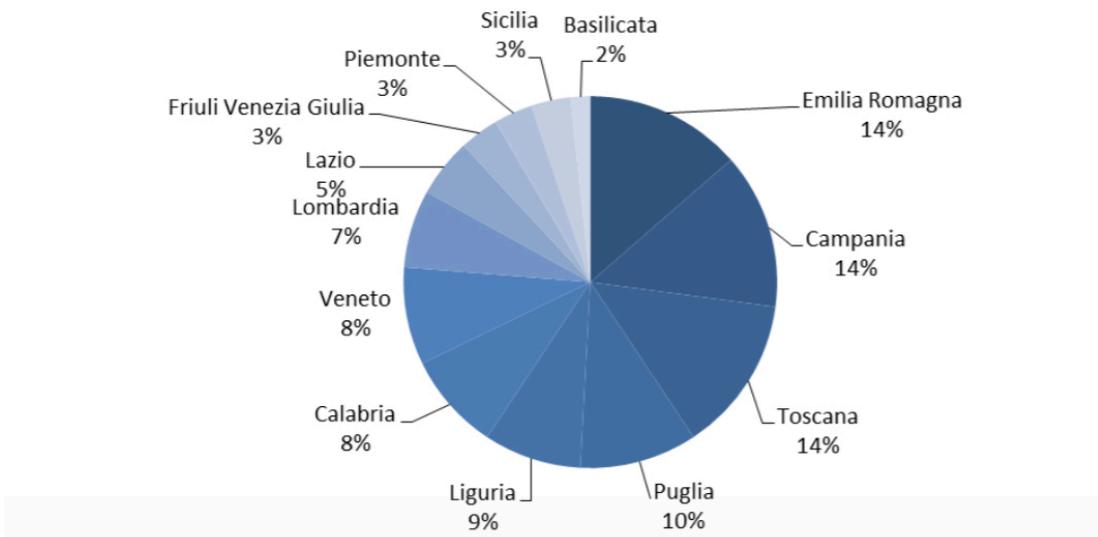
Si segnala come la maggior parte dei progetti d'impresa siano basati su DPI nazionali e internazionali e che nella compagine societaria di più del 50% delle iniziative sono presenti, oltre ai ricercatori, imprese e altre istituzioni scientifiche, a testimonianza della consolidata collaborazione sviluppata in settori a elevato contenuto tecnologico ed innovativo. Va inoltre segnalata la sempre maggiore capacità di diversi spin-off di attrarre il sostegno di partner industriali o investitori, specializzati nell'early stage financing.

Le azioni mirate ad aumentare l'efficacia e l'efficienza del sostegno alla creazione di impresa sono, altresì, orientate alla diffusione di una cultura imprenditoriale della ricerca, che passa attraverso interventi di formazione ad hoc ed opportunità di confronto con le best practice in materia. Di seguito due

grafici tematici che riportano i dati numerici per settore di attività (figura x) e per distribuzione geografica.



Spin-off del CNR per settore di attività



Spin-off del CNR per regione di localizzazione

Sempre in materia di spin-off, vanno evidenziate le collaborazioni con la Fondazione R&I (Ricerca e Imprenditorialità) che per la prima volta si pone l'obiettivo di coinvolgere le competenze della grande impresa a supporto non solo della nascita ma anche dello sviluppo dell'impresa innovativa, la partecipazione a Supernova (Brescia) e alla StartCup Lazio; proprio qui, pur nella ristrettezza dei tempi e della conseguente limitata presenza, è stato conseguito un risultato importante che ha portato alla premiazione di una proposta di impresa promossa dal CNR. Altri Premi sono stati ricevuti da altre spin-off CNR, a testimonianza della validità delle idee progettuali e delle tecnologie.

Le azioni di promozione e marketing realizzate dalla Struttura Valorizzazione della Ricerca si integrano con quelle complessivamente svolte dall'Ente e sono incentrate sia sul portafoglio DPI sia sulle partnership che possono portare a nuova ricerca collaborativa, a nuova ricerca commissionata e, in generale, alle collaborazioni istituzionali.

A titolo di esempio si citano:

- Attuazione del Patto per la Ricerca e l'Innovazione CNR-Confindustria, attraverso la

realizzazione di opportunità di incontro e collaborazione ricerca-impresa, basate su una migliore conoscenza delle esigenze (domanda) e delle competenze e disponibilità (offerta) riducendo le barriere che ne ostacolano

l'incontro; più di 20 eventi territoriali hanno visto il coinvolgimento di oltre 1200 imprese e la presentazione attiva di circa 50 tecnologie a matrice CNR;

- Altri Accordi Quadro con strutture associative, come Confartigianato e CNA, e con Fondazioni, come la già citata Fondazione R&I o con Fondazione Sviluppo Cà Granda, finalizzate alla interdisciplinare valorizzazione dei risultati della ricerca e alla promozione delle competenze CNR nelle diverse sedi o in iniziative comuni;

- Promozione, partecipazione, realizzazione e gestione di interventi di valorizzazione a livello internazionale, come Enterprise Europe Network (EEN), la più grande Rete europea di sostegno alle PMI per la competitività, l'innovazione e il trasferimento tecnologico. La Rete è strutturata in Consorzi multi regionali, autosufficienti dal punto di vista dei servizi offerti, in maniera gratuita, e che vanno dalla divulgazione dei risultati della ricerca, all'organizzazione di incontri ricerca-impresa, all'assistenza per la negoziazione e la stipula di contratti, alla consulenza per l'approccio a mercati esteri o per accedere a fonti di finanziamento, ecc. Le attività della Rete, finanziate dal Programma COSME della DG Enterprise del CE, sono state di supporto a circa 2.5 milioni di imprese: nell'ultima programmazione, il CNR ha fatto parte del Consorzio CINEMA e nella programmazione 2015 è coordinatore del Consorzio ELSE Lazio-Sardegna (uno dei 6 consorzi italiani);

- Partecipazione al TTO CIRCLE, promosso dal Joint Research Centre della Commissione Europea, che coinvolge le strutture di trasferimento tecnologico delle più importanti istituzioni nazionali di ricerca, sia come realizzatori che come finanziatori della ricerca stessa. In tale ambito, oltre a garantire la partecipazione attiva alla condivisione delle conoscenze e delle esperienze, il CNR rappresenta lo snodo italiano, insieme ad ENEA, nei confronti delle tematiche della valorizzazione realizzate in ambito europeo;

- Accordi Quadro e di partenariato tecnologico come base per la collaborazione con rilevanti soggetti, sia pubblici che privati, che supportano le imprese nei processi di innovazione, quali ad esempio INVITALIA, con cui l'Ente lavora nelle azioni formative dedicate alle imprese start-up agevolate, o l'accordo con Federchimica, volto a promuovere la condivisione dell'Innovazione in un settore chiave del Paese attraverso la realizzazione di iniziative comuni con il coinvolgimento diretto delle imprese;

- Progetti tematici di valorizzazione quali BioTTasa (Trasferimento Tecnologico e Integrazione di Biotecnologie per la Salute, l'Alimentazione e l'Ambiente), co-finanziato dal MISE, dove, in seguito alla mappatura delle Infrastrutture di Ricerca per lo sviluppo di Laboratori Comuni, delle tecnologie sviluppate e alla valutazione del livello di sviluppo, sono state promosse azioni di trasferimento tecnologico al fine d'incrementare la competitività delle PMI italiane;

- Progetti condivisi con diversi partner, quali Fondazione Cotec e Unioncamere, per l'attivazione di iniziative sperimentali quali la "Vetrina Brevetti", con lo scopo di predisporre schede di facile consultazione di singoli brevetti, corredate da descrizioni chiare circa la loro fruibilità, e la costituzione di sistema informativo dei brevetti prodotti dalla ricerca pubblica, collocato in un portale di Dintec (controllata di Unioncamere) per facilitare l'accesso delle PMI. Con il contributo delle Camere di commercio si promuovono anche campagne di sensibilizzazione sul territorio, studiando modalità e formule adatte a coinvolgere investitori privati e Consorzi Fidi per reperire le risorse necessarie all'attuazione di progetti di innovazione (<http://www.innovazione.dintec.it/>);

- Adesione al progetto "Proof of Concept Network" di Area Science Park, dedicato alla valorizzazione commerciale dei risultati della ricerca di Università ed EPR tramite attività finanziate di co-sviluppo delle tecnologie con le imprese, al fine di testarne le prestazioni in reali contesti applicativi e trasformare in prototipi di prodotti/processi di concreto interesse industriale;

- Azioni di sostegno alle attività di internazionalizzazione dell'Ente quali quelle avviate attraverso il protocollo con il Ministero dell'Industria degli Emirati Arabi Uniti o la partecipazione a missioni internazionali in diversi paesi e continenti;

- Presenza attiva nelle azioni di AIRI, dove, oltre al tutoring e ai workshop, rispetto a tematiche che vedono le competenze dell'Ente messe a

confronto con le necessità delle imprese, è stato realizzato, nel quadro di un'apposita Convenzione, un documento di indirizzo sulla Ricerca e Innovazione Responsabile (RRI) che ha visto partecipanti a un tavolo tecnico tutti i soggetti (imprese, associazioni e istituzioni) deputati a tradurre gli indirizzi in pratiche concrete;

- Implementazione del Catalogo DPI CNR che, attraverso una piattaforma web dedicata, è indirizzata a garantire un accesso bilingue a un catalogo di schede tecnologhe relative ai risultati della ricerca tutelati attraverso DPI. Il Catalogo costituirà una parte del completamento della Mappatura delle Competenze CNR, che tradurrà in un database user- friendly tutte le competenze e le tecnologie che il CNR mette a disposizione delle imprese.

Un ulteriore beneficio alla sinergia ricerca-impresa è stato perseguito attraverso la promozione delle opportunità che sono andate maturando nel corso del 2015. Opportunità importanti che toccano diversi aspetti dell'iter collaborazione-valorizzazione e che hanno visto l'interlocuzione con Ministeri, altri soggetti, consulenti e, in ogni caso sono state allargate alle imprese e alle associazioni presenti sui territori, con l'obiettivo di potenziare, in primo luogo attraverso il personale tecnico e scientifico e le rispettive competenze, il ruolo del CNR quale acceleratore dell'innovazione del Paese.

3.6 Regolamento per la generazione, gestione e valorizzazione della Proprietà Intellettuale sui risultati della Ricerca del CNR

Il Regolamento per la generazione, gestione e valorizzazione della Proprietà Intellettuale sui risultati della Ricerca del CNR è il documento che disciplina le diverse fasi di valorizzazione dei risultati della ricerca generata all'interno del CNR del relativo personale, disciplinando i rapporti interni tra CNR e i suoi inventori. Il presente regolamento trova applicazione per i risultati della ricerca e i relativi titoli di proprietà intellettuale derivanti da Ricerca Autonoma, Collaborativa e Commissionata, delle quali sia partecipe il Personale CNR Strutturato e Non Strutturato. La titolarità delle creazioni intellettuali nel caso di Ricerca Autonoma, spetta agli inventori. Diversamente nei casi di Ricerca Collaborativa, la titolarità dei diritti di proprietà intellettuale sui Risultati della Ricerca spetta al CNR. In questo caso il CNR si fa carico dei costi di brevettazione. Il personale CNR Strutturato e Non Strutturato che ritenga di aver conseguito, all'interno della propria attività di Ricerca Autonoma, Collaborativa o Commissionata, risultati suscettibili di protezione mediante ricorso a Diritti di proprietà intellettuale, è tenuto a darne comunicazione al CNR, mediante la Struttura interna. Al ricevimento da parte della Struttura interna del rapporto di invenzione, la Struttura interna da avvio all'attività di valutazione, volta a verificare l'opportunità della protezione e la sussistenza dei requisiti per il conseguimento di Diritti di proprietà

intellettuale. Le procedure di valutazione, fino alla decisione conclusiva, devono concludersi entro sessanta giorni dal ricevimento da parte della Struttura interna. Ove in esito al procedimento di valutazione il CNR ritenga di non procedere alla protezione dei Risultati della Ricerca, il relativo diritto spetterà in via esclusiva agli Inventori. Qualora il CNR abbia deciso di procedere alla protezione dei Risultati della Ricerca, gli Inventori dovranno collaborare con la Struttura interna, nonché con i professionisti incaricati, per lo svolgimento delle prescritte attività in tutte le fasi dei procedimenti amministrativi.

3.7 Procedura per la valorizzazione della ricerca

L'Inventore informa immediatamente il Direttore del proprio Istituto ed invia il modulo di comunicazione di invenzione alla Task Force IPR (IPR).

IPR si mette in contatto (3 gg lavorativi) con l'Inventore per richiedere integrazioni e chiarimenti alla comunicazione di invenzione e attiva la più opportuna funzione (territoriale, dipartimentale, ecc.) per l'immediata esecuzione della ricerca di anteriorità, d'intesa con il Dipartimento competente per afferenza e area tematica e tenendo informato il Direttore dell'Istituto.

Nel più breve tempo possibile l'Inventore, col supporto di IPR, del Dipartimento e della funzione operativa incaricata delle ricerche di anteriorità, predispone e trasmette a IPR la comunicazione di invenzione, completa del

rapporto di esame di anteriorità. La data di ricevimento della comunicazione di invenzione (di seguito DRR) costituisce momento di riferimento per tutto il processo a sensi di legge.

Se non sussistono condizioni di contitolarità con terze parti, entro 20 giorni dalla DRR, IPR comunica all'Inventore e al Direttore di istituto un giudizio sulla brevettabilità dell'invenzione concordato con il Dipartimento di afferenza. In caso di giudizio positivo, IPR indica la modalità ottimale di primo deposito e un mandatario o una rosa di mandatarî idonei a redigere e depositare la domanda di brevetto.

Nel caso sussistano condizioni di contitolarità con terze parti, IPR provvede con le modalità opportune a coinvolgere tutti gli interessati nel processo di valutazione della proposta negoziando, di concerto con l'Inventore e il Dipartimento, un accordo di contitolarità con gli aventi diritto terzi nel più breve tempo possibile. In questo caso, la DRR decorre dalla data di sottoscrizione dell'accordo di contitolarità

Le spese di primo deposito fino all'importo di 2.500 € (escluso IVA) sono a carico dell'Istituto di afferenza dell'Inventore. L'eventuale importo in eccesso è a carico dei fondi a disposizione di IPR. In casi eccezionali e comunque per un numero di casi non superiore al 10% delle domande depositate nell'anno in corso, IPR può decidere di sostenere per intero il costo di primo deposito.

Sin dalle prime fasi e in ogni caso contestualmente al primo deposito, IPR - ove necessario - attiva le competenze della partecipata Rete Ventures per le

valutazioni di mercato utili a definire la migliore strategia di sfruttamento del trovato.

3.7.1 Procedura estensione e mantenimento

Entro lo scadere del decimo mese dalla data di priorità del primo deposito, Rete Ventures Srl in collaborazione con l'Inventore fornisce a IPR e Dipartimento una relazione sulle opportunità di valorizzazione proponendo una o più strategie di commercializzazione o di costituzione di un eventuale spin off.

Allo scadere del decimo mese dalla data di priorità del primo deposito, in assenza di comunicazioni ufficiali sull'esito delle procedure di pre-esame o esame della domanda, l'Inventore insieme alla funzione incaricata delle ricerche di anteriorità ripete le interrogazioni alle banche dati brevettuali e ne comunica l'esito a IPR e al Dipartimento.

In tempo utile e comunque prima di 45 giorni dal termine di 12 mesi dalla data di priorità del primo deposito IPR, d'intesa con il Dipartimento, comunica all'Inventore la decisione relativa al deposito di ulteriori domande di brevetto in Paesi diversi da quelli compresi nel primo deposito, conferendo in tal caso l'incarico a opportuno mandatario con il più ampio ambito di tutela, sostenendone i costi sui fondi a propria disposizione.

In considerazione delle concrete prospettive di valorizzazione sussistenti al momento di ciascuna scadenza IPR stabilirà e darà attuazione - sentiti l'Inventore, il Dipartimento e Rete Ventures - alle azioni conseguenti alle domande di brevetto depositate (procedure ingresso alle fasi nazionali, procedure di esame, appello, deposito di domande divisionali, continuazione in parte ecc....).

Allo scadere del 60° mese dalla data di primo deposito, in assenza di accordi vigenti o negoziati finalizzati a una qualsiasi forma di valorizzazione IPR, d'intesa con il Dipartimento, l'Inventore e Rete Ventures, ridefinisce la più opportuna strategia di gestione del titolo o della famiglia di titoli, in funzione degli investimenti effettuati, dei costi previsti e delle prospettive di sfruttamento.

Allo scadere del 72° mese dalla data di primo deposito, in assenza di accordi finalizzati a una qualsiasi forma di valorizzazione, i brevetti concessi e/o le domande pendenti possono essere ceduti gratuitamente, in tutto o in parte e comunque secondo le norme vigenti, all'Inventore. Declinando questi il subentro nella titolarità, i titoli verranno abbandonati.

3.7.2 Garanzie

Tutti i soggetti coinvolti nel processo di valutazione, tutela e valorizzazione di ciascun trovato si impegnano a garantire assoluta

riservatezza durante tutto il procedimento, sottoscrivendo apposita dichiarazione di confidenziali.

In caso di mancato rispetto dei tempi previsti nella procedura da parte di uno o più tra i soggetti coinvolti nel processo, si adotterà la formula del silenzio-assenso e IPR darà corso comunque al processo di protezione e valorizzazione.

A valle della commercializzazione dei titoli, IPR formula una proposta di ripartizione dei proventi finalizzata a compensare l'Inventore e l'Istituto di appartenenza e a coprire i costi di funzionamento delle funzioni coinvolte nel processo di valorizzazione.

3.8 Le azioni di valorizzazione

Le azioni di valorizzazione comprendono le cessioni e le licenze e sono relative a un portafoglio di diritti di proprietà intellettuale che comprende tutte le tipologie di diritti (vetrine, progetti e bandi di sviluppo IPR, contratti di sviluppo, accordi di opzione, MoU, accordi di confidenzialità, ecc.).

Tra le modalità di valorizzazione rientrano quelle relative all'attivazione di contratti di ricerca e trasferimento per i quali il DPI costituisce lo strumento di promozione e l'occasione di sviluppo.

I relativi contratti possono prevedere cessioni, licenze e altre modalità di valorizzazione e, di norma, comprendono: un riconoscimento

dell'investimento fatto; una stima del contributo inventivo dei ricercatori dell'Ente e un'altra di ritorno economico in forma di importo diretto e/o royalties direttamente proporzionale alla maturità della tecnologia, alle opportunità di mercato e ai relativi costi e rischi. Tra le modalità di valorizzazione rientrano quelle relative all'attivazione di contratti di ricerca e trasferimento per i quali il DPI costituisce lo strumento di promozione e l'occasione di sviluppo.

3.9 Valutazione dei brevetti nati in ambito di ricerca. Verso un modello di riferimento

Per la valutazione dei brevetti creati in seno ai Centri di Ricerca ci siamo basati sulle esperienze dei vari uffici dei brevetti Europei, che hanno messo a punto strumenti per la valutazione dei brevetti. Ci riferiamo in particolar modo all'iniziativa promossa nel 2005 dalla direzione generale per la lotta alla contraffazione – UIBM (Ufficio Italiano Brevetti e Marchi) del Ministero dello sviluppo economico che insieme all'ABI (Associazione Bancaria Italiana), a Confindustria ed alla CRUI (Conferenza dei Rettori delle Università Italiane) che ha portato all'elaborazione di una metodologia di valutazione condivisa tra le istituzioni pubbliche e private che svolgono un ruolo fondamentale nei processi innovativi.

Altro modello di riferimento molto significativo è stato l'IPscore ideato dall'Ufficio Danese Marchi e Brevetti e messo a disposizione dall'EPO (European Patent Office). Questo software permette una valutazione sia qualitativa che quantitativa di un brevetto o di un'idea innovativa da sviluppare.

Entrambi sono strumenti basati sul metodo Rating/Ranking che risulta, tra i metodi di valutazione qualitativa, il più strutturato e meno soggettivo.

Idee simili sono state sviluppate anche dall'Ufficio Danese dei Marchi e Brevetti che ha sviluppato un portale per stimolare la commercializzazione della proprietà intellettuale⁵⁰, dall'Ufficio Coreano della Proprietà Intellettuale (KIPO) in collaborazione con l'Associazione per la Promozione delle Invenzioni Coreane (KIPA) e con l'Organizzazione Mondiale della Proprietà Intellettuale⁵¹ e dall'Ufficio Inglese della Proprietà Intellettuale che ha pubblicato un opuscolo ed un portale per supportare le aziende nella valutazione della proprietà intellettuale.

La griglia di valutazione è costituita da quattro moduli (Brevetto, Tecnologia, Mercato, Strategia e Finanza), ogni modulo contiene una serie di indicatori o criteri a cui è associata una scala di valori a cui è attribuito un punteggio da 1 a 5, in cui 1 è basso, 3 è un valore medio e 5 è alto. Lo zero (0) è generalmente riservato al caso in cui le informazioni non siano disponibili, o in cui non si voglia tener conto di uno o più indicatori nella valutazione. Inoltre ad ogni criterio è attribuito un peso fisso variabile da 1 a 3 (in cui 1 è basso, 2 è un

valore medio e 3 è alto) per bilanciare la rilevanza di ciascuno di essi nella valutazione complessiva. I punteggi ottenibili vanno da un minimo di 64 ad un massimo di 320. Nella Figura di seguito sono rappresentati a titolo di esempio i primi quattro criteri del modulo 1 “Brevetto”.

Il modulo 1 “Brevetto” assegna un valore agli aspetti propri del brevetto come lo status legale, l’esito del rapporto di ricerca, la portata delle rivendicazioni e gli strumenti di tutela come il monitoraggio per identificare eventuali infrangements. Le informazioni elaborate nel modulo 1 derivano principalmente dalla lettura del testo brevettuale, dall’esame del rapporto di ricerca, dall’opinione preliminare e in genere dalla corrispondenza tra l’esaminatore e il consulente brevettuale in rappresentanza dell’inventore. Inoltre vengono presi in considerazione gli aspetti che ne caratterizzano l’impatto sul mercato, come la facilità di riprodurre ed imitare l’invenzione e la facilità di distinguere l’originale dalle eventuali copie contraffatte, la copertura geografica e la “sopravvivenza” all’obsolescenza tecnologica.

Il modulo 2 “Tecnologia” considera l’innovatività della soluzione tecnica e della tecnologia proposta con l’invenzione, le competenze tecniche del team di inventori, le potenzialità future dell’invenzione e lo stadio di sviluppo del prototipo. Gli indicatori toccano in particolare quegli aspetti collegati o collegabili con l’aspetto brevettuale, cioè aspetti propri di una soluzione tutelata o tutelabile con diritti di proprietà industriale. Si considerano aspetti più generali relativi alla tecnologia per confrontare in maniera trasparente e

semplice invenzioni già presenti sul mercato con i brevetti o i progetti innovativi che potrebbero diventare brevetti.

Le informazioni elaborate nel modulo 2 derivano principalmente dalla lettura del testo brevettuale, dall'esame delle anteriorità citate nel rapporto di ricerca ed eventualmente emerse nel corso dell'esame di merito, in gran parte già considerate per l'elaborazione degli indicatori del Modulo 1.

MODULO 1 - "BREVETTO"								
Indicatore		Punteggio (1-5)					Peso (1-3)	Valore
Robustezza/capacità del brevetto								
1	<i>Status del brevetto</i>	Effettuata ricerca di anteriorità	Depositata la domanda di brevetto	Rapporto di ricerca	Brevetto concesso	Periodo di opposizione scaduto	3	
2	<i>Rapporto di ricerca</i>	Assolutamente negativo (nessuna rivendicazione)	Poche/non le principali rivendicazioni concesse	Rivendicazione principale concessa	La maggior parte delle rivendicazioni concesse	Rapporto completamente positivo (tutte le rivendicazioni concesse)	3	
3	<i>Portata delle rivendicazioni</i>	Le rivendicazioni comprendono principi generali	Le rivendicazioni sono generalizzate	Le rivendicazioni sono ragionevolmente e ampie	Le rivendicazioni sono abbastanza brevi	Le rivendicazioni sono molto brevi e specifiche	1	
4	<i>Monitoraggio per identificare gli infringements</i>	Nessun monitoraggio	Monitoraggio casuale	Monitoraggio sistematico di alcuni competitors selezionati	Monitoraggio sistematico	Monitoraggio sistematico globale	1	

La griglia

Particolarmente importante per questo modulo è l'analisi dello stato della tecnica, la conoscenza degli sviluppi nel settore specifico, e, in particolare, lo stadio di sviluppo della tecnologia o semplicemente della soluzione inventiva per cui è stata richiesta tutela brevettuale.

Il modulo 3 "Mercato" tiene conto della necessità di ottenere permessi o licenze per poter lanciare l'invenzione brevettata sul mercato, considera la

situazione attuale e spinge ad ipotizzare la possibile fetta di mercato che potrebbe assicurarsi ed i relativi ricavi. Inoltre ne valuta l'adattabilità ed i possibili sviluppi futuri.

Le informazioni relative a questo modulo derivano dal business plan e dall'idea imprenditoriale, ma richiedono un confronto specifico con la normativa e la proprietà industriale esistente, soprattutto per quanto riguarda i diritti di proprietà di terzi.

Poiché il modulo esamina l'interfaccia tra l'impresa o il progetto ed il mercato, è necessaria una conoscenza del settore o segmento di mercato in cui l'impresa e il prodotto si collocano. In particolare l'attenzione va alle specifiche strutture, configurazioni, punti di contatto e reti distributive che caratterizzano l'accesso a quel mercato, a quel settore, a quel segmento. In particolare si richiamano caratteristiche generali della filiera e della logistica..

Il modulo 4 "Strategia e Finanza" vuole cogliere gli aspetti economici e di business nel settore di mercato in cui il brevetto si colloca o si collocherà potenzialmente.

Le informazioni per questo modulo si ricavano in genere dalla presentazione delle risorse e del team di progetto e/o azienda che viene fatta nel business plan. Altre indicazioni possono essere utilmente acquisite attraverso un'intervista con i soggetti proponenti il progetto imprenditoriale. Per la realizzazione dei casi studio che seguiranno, dopo aver visionato tutto il

materiale cartaceo a disposizione, sono state svolte interviste e incontri con gli inventori per avere tutte le informazioni non ottenibili diversamente.

In ciascun modulo gli indicatori sono stati raggruppati in modo da consentire un confronto trasversale tra i moduli stessi.

I raggruppamenti, riguardano gli indicatori di “Capacità o Robustezza” (ad esempio Capacità del brevetto) e indicatori di “Impatto o Effetto” (Impatto della tecnologia, Impatto nell’Accesso al Mercato).

Il poter disporre di due raggruppamenti per ogni modulo consente una miglior rappresentazione dei dati secondo più criteri di interesse e facilita l’analisi comparativa non solo tra moduli di brevetti diversi, ma anche tra moduli diversi nell’ambito di un unico brevetto e ne favorisce una rappresentazione grafica semplice ed intuitiva.

Nei Moduli 1 e 2, “Brevetto” e “Tecnologia”, alcuni indicatori di “Impatto/Effetto” sono considerati come “Opzioni” e considerano le possibilità ancora aperte nel momento della valutazione e che non sono ancora finalizzate, e dipendono da scelte che possono essere posticipate in attesa di maggiori informazioni, ovvero in condizioni di minor incertezza.

3.10 Il caso studio CNR

Il primo caso studio, che per semplicità chiameremo Brevetto A, è una “apparecchiatura per la misura di pressione di gas in contenitori”, brevettata

nel 2006 da CNR-INFM (Consiglio Nazionale per le Ricerche – Istituto Nazionale per la Fisica della Materia). L'apparecchiatura misura attraverso un laser la concentrazione e la pressione del gas nello spazio di testa del contenitore. “La misura della concentrazione di un particolare gas e della pressione totale in contenitori sigillati costituisce un aspetto di primaria importanza in molti settori, quali per esempio quello della produzione alimentare (nell’imbottigliamento del vino, della birra e delle bibite addizionate con anidride carbonica e/o naturali) o quello farmaceutico. A livello industriale, in particolare nell’imbottigliamento del vino, è di primario interesse poter effettuare una misura precisa della concentrazione di gas quali l’anidride carbonica senza danneggiare il contenitore ed il contenuto. Questa misura è molto utile per effettuare una classificazione del vino (spumante/frizzante), per monitorare lo stato di conservazione di una bottiglia di vino ma anche per una migliore regolazione degli impianti di imbottigliamento. Nel settore farmaceutico e del confezionamento alimentare (ad esempio i prodotti liofilizzati) è critico determinare la presenza di ossigeno perché permette di conoscere lo stato di conservazione del prodotto all’interno del contenitore sigillato garantendone la qualità e consentendone conseguentemente la messa in commercio.

Le tecniche attuali di misura della pressione sono di carattere invasivo perché consistono nel prelevare parte del gas contenuto all’interno del campione

tramite delle sonde compromettendo irrimediabilmente la funzionalità del contenitore, del tappo o del sigillo.

Il brevetto italiano è stato concesso. E' stata depositata una domanda di PCT nel 2007, poi una domanda di brevetto Europeo nel 2009 e successivamente una domanda di brevetto USA, che è stata concessa. Nel 2009 il brevetto è stato ceduto in licenza alla società L-Pro Srl (Spin-off dell'Università degli studi di Padova) in cambio di una royalty del 4%.

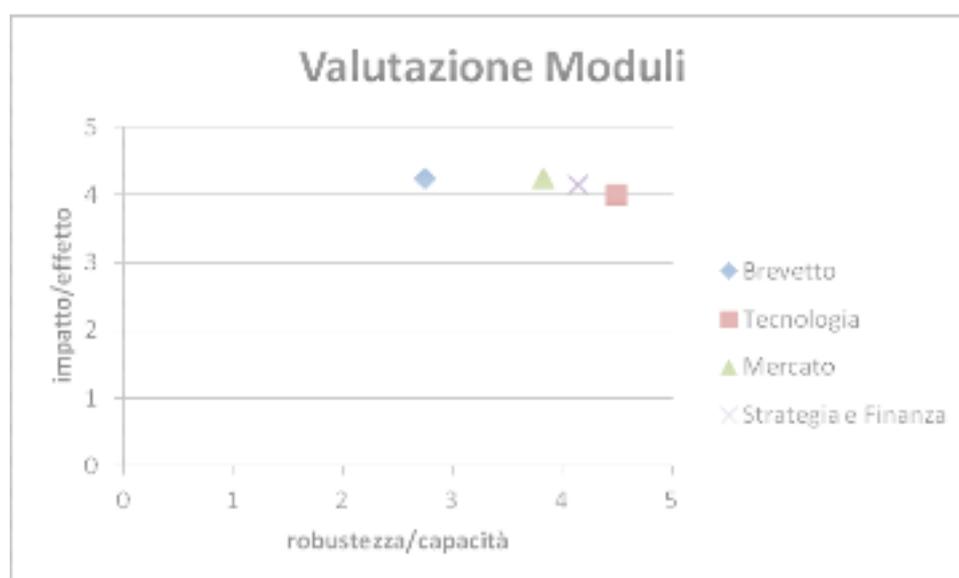
Applicando la griglia al brevetto A il valore complessivo ottenuto è stato 264, scomponendo questo valore nei singoli moduli il risultato si può vedere nel grafico rappresentato di seguito.

A titolo generale possiamo dire che i risultati ottenuti dall'elaborazione dei moduli sono sintetizzabili in diagrammi che riportano sugli assi delle ascisse e delle ordinate le due coppie di criteri di raggruppamento. Data la direzione degli assi e il loro significato, i risultati migliori si collocano nel quadrante in alto a destra (punteggi alti per Capacità/Robustezza, Impatto/Effetto), mentre i peggiori in basso a sinistra.

In alto a sinistra abbiamo indicazione di situazioni ad alto impatto, ma bassa capacità o probabilità di successo, e quindi, rovesciando l'interpretazione dell'asse delle ascisse, ad alto rischio.

In basso a destra si vanno invece a collocare quelle situazioni caratterizzate da alta capacità e probabilità di successo (e quindi basso rischio), ma scarso impatto o rilevanza.

Tutti i moduli di questo caso studio hanno un risultato molto alto che si colloca nel quadrante in alto a destra dello schema. In particolare si nota come il punto di forza del brevetto A sia la tecnologia innovativa che utilizza, che gli conferisce la possibilità di essere sfruttato in applicazioni industriali molto diverse tra loro, mentre il punto relativamente più debole è la robustezza del brevetto stesso in quanto è caratterizzato da rivendicazioni di carattere generale e non viene effettuato nessun monitoraggio per verificare che il brevetto venga violato. Per quanto riguarda il mercato, esso è ben conosciuto e c'è una buona possibilità di espansione al suo interno in quanto il brevetto ha notevoli potenziali applicazioni e ottime opportunità commerciali. Dal punto di vista strategico-finanziario il brevetto ha costi di mantenimento relativamente bassi rispetto ai profitti che ottiene grazie alle royalties.



Valutazione Moduli Brevetto

3.12 Conclusioni

La metodologia di analisi e la valutazione elaborata individua delle linee guida ed uno schema logico-operativo per attribuire un valore dei brevetti in un contesto particolare qual è quello della ricerca, ovvero l'incremento del valore patrimoniale derivante dallo sfruttamento della nuova tecnologia o soluzione brevettata nel mercato.

La possibilità di conoscere e utilizzare le linee guida sulla valutazione economica dei brevetti permette di far emergere la rilevanza dell'innovazione a livello di ricerca universitaria, evidenziando il valore effettivo o potenziale di cui dispone l'Ateneo o gli Istituti di Ricerca ed offre allo stesso dei criteri di riferimento per l'aiuto alla decisione nella gestione del suo patrimonio tecnologico.

Il modello di valutazione con i suoi parametri potrebbe servire infatti come strumento di supporto per definire il rating interno dell'Istituto di Ricerca, prendendo in considerazione la capacità di creare valore dall'innovazione. Inoltre potrebbe costituire anche uno strumento di supporto per valutare il valore dei risultati della ricerca e facilitare così il trasferimento della conoscenza al mercato.

BIBLIOGRAFIA

Chiesa, V., Gilardoni, E., Manzini, R., Pizzurno E., 2008, Determining the value of intangible assets: a study and an empirical application, *International journal of innovation and technology management*, Vol. 5, no, 1: 123-147.

Chiu, Y., Chen Y, 2007, Using AHP in patent valuation, *Mathematical and Computer Modelling*, 46, 1054-1062.

Cromley, J.T., 2004, 20 steps for pricing a patent, *Journal of Accountancy*, 198, pp. 31-34. Fantoni G., Golzio D., Manenti M., WWWWHOW (Perché, quando, chi, dove, cosa, come) Leggere un brevetto!, Tratto da “WWWWHOW (Why, When, Who, Where, What, How) Read a Patent! - Domenico Golzio - European Patent Office”.

Gambardella, A., Harhoff, D., Vespang, B., 2008, The value of European patents, *European Management Review*, 5, 69-84.

Clara Boschetti, 2010, La brevettazione della ricerca universitaria in Italia: “Stato dell’arte e valutazione quali-quantitativa”, Università degli Studi di Padova.

Guatri, Bini, 2005, Valutazione delle aziende, Il sole 24 ore, Università Bocconi Editore, La Repubblica.

Hull, J. C., 2000, *Options, Futures and Others Derivates* (5th ed.), Prentice Hall, London. Kamiyama, S., Sheelan, J., Martinez, C., 2006, *Valuation and exploitation of Intellectual Property*.

OECD Directorate for Science, Technology and Industry, STI Working Paper 2006/5.

Lagrost, C., D. Martin, C. Dubois and S. Quazzotti, 2010, “Intellectual property valuation: how to approach the selection of an appropriate valuation method”, *Journal of Intellectual Capital*, vol. 11 n. 4, Emerald Group Publishing Limited.

Mard M. J., 2000, Cost Approach to Valuing Intellectual Property, *The Licensing Journal*, August, pp. 27-28.

Mard M. J., 2000, Income Approach to Valuing Intellectual Property, *The Licensing Journal*, September, pp. 25-30.

Meng, R., 2008, A patent race in a real option setting: investment strategy, valuation, CAPM beta and return volatility, *Journal of Economic Dynamics & Control*, vol 32, pp. 3192-3217.

Pakes, A., 1986, Patents as options: some estimates of the value of holding European patent stocks, *Econometrica*, 54 (4), 755-784.

Park, Y. and Park, G. 2004, A new method for technology valuation in monetary value: procedure and application, *Technovation*, 24: 387–394.

Pitkethly, R., 1997, The valuation of patents, Judge Institute working paper, The Judge Institute of Management Studies, Cambridge.

Pozzoli, S., 2011, Valutazione d'azienda, Tecniche operative di misurazione del valore, Ipsoa.

- Reilly, R., Schweihs, R., 1998, *Valuing Intangible Assets*, McGraw Hill, Boston, MA.
- Renoldi, A., 1992, *La valutazione dei beni immateriali. Metodi e soluzioni*, Egea.
- Sapsalis, E., 2007, *Essay on the value of Academic Patents*, Centre Emile Bernheim. Scherer.
- F. M., Harhoff, D., 2000, Technology policy for a world of skew-distributed outcomes, *Research Policy*, 29 (4-5): 559-566.
- Sirilli, G., 2005, Elogio della ricerca “inutile”, *Sapere*, anno 71°, n. 5, pagg. 6-20.
- Smith G.V., Parr R.L., 2000. *Valuation of Intellectual Property and Intangible Asset*, 3rd edn. John Wiley & Sons: New York.
- Smith G.V., Parr R.L., 2000. *Intellectual Property*, John Wiley & Sons: New York.
- Spalla, A., 2009, *Valutazione e valorizzazione dei titoli di proprietà industriale per l'autofinanziamento, l'accesso al credito e al capitale di rischio*, Università degli studi di Pavia.
- Vasco E., 2004, *La valutazione dei beni intellettuali nelle Pmi, Le problematiche del trasferimento dei brevetti, dei marchi e delle tecnologie*, IPSOA.
- Wang, X., 2011, *Patent Valuation with a Fuzzy Binomial Model*, IEEE International Conference on Fuzzy Systems, 27-30 June 2011.

Taipei, Taiwan. Wirtz, H., 2012, Valuation of Intellectual Property: A Review of Approaches and Methods, International Journal of Business and Management.

Akaslan M. F., 2011, Monetary value estimation model for patent and patent application, Hedmark University College.

Ernst, H., 2003, Patent information for strategic technology management, World Patent Information, 25, 233-242.

European Commission, 2013, Fact Sheet, Intellectual Property Valuation, European IPR Helpdesk, June 2013.

Hall, B. H., Jaffe, A. B., Trajtemberg, M., 2005, Market value and patent citation, Rand Journal of Economics, 36, 16-38.

Harhoff, D., Scherer, F.M., Volpel K., 2003, Citation, family size, op position and the value of pèatent rights, Research policy, 32, 1343-1363.

Kamiyama, S., Sheelan, J., Martinez, C., 2006, Valuation and exploitation of Intellectual Property. QECD Directorate for Science, Technology and Industry, STI Working Paper 2006/5.

Giordani S., 2009, Dispensa per i moduli di formazione su l'applicazione della metodologia di analisi e valutazione dei brevetti, secondo la piattaforma condivisa tra Ministero dello Sviluppo Economico, ABI, Confindustria e CRUI, come da Protocollo di Intesa del 21 ottobre 2008.

Guellec, D., Van Pottelsberghe, B., 2000, Applicatopns, grants and the value of patent. Economic letters, 69, 109-114.

Munari, F., Oriani R., 2011, The Economic Valuation of Patents, Methods and Applications, Edward Elgar, Cheltenham, UK, Northampton, MA, USA.

Razgaitis R., 2003, Valuation and Pricing of technology-based Intellectual Property, Wiley and sons; New York.

Ratzgaitis, R., 2009, Valuation and Dealmaking of Technology-Based Intellectual Property, Wiley and sons; New York.

Reitzig, M., 2004, Improving patent valuation for management purposes, validating new indicators by analyzing application rationales, Research Policy, 33, 939.

Spalla, A., 2009, Valutazione e valorizzazione dei titoli di proprietà industriale per l'autofinanziamento, l'accesso al credito e al capitale di rischio, Università degli studi di Pavia.

Vasco E., 2004, La valutazione dei beni intellettuali nelle Pmi, Le problematiche del trasferimento dei brevetti, dei marchi e delle tecnologie, IPSOA.

<http://www.ip-tradeportal.com>

<http://www.ipo.gov.uk/iphealthcheck>

<http://www.wipo.int/sme/en/multimedia>