



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO
Facoltà di Scienze Agrarie e Alimentari

Dipartimento di Economia, Management e Metodi Quantitativi
Scuola di Dottorato di Ricerca in
Innovazione Tecnologica per le Scienze Agro-Alimentari e Ambientali, XXVI Ciclo

**Sviluppo di una piattaforma IT per la
valutazione e valorizzazione della proprietà
industriale**

Docente Tutor: Chiar.mo Prof. Roberto PRETOLANI
Dipartimento di Economia, Management e Metodi Quantitativi

Tesi di Dottorato di:
Riccardo ROGGERI
Matr. n. R09289

Anno Accademico 2012-2013

Sommario

<i>Introduzione</i>	9
<i>Obiettivo principale del lavoro</i>	11
<i>La struttura organizzativa dello studio</i>	13
Capitolo 1 - Motivazioni economico-finanziarie per l'adozione di un sistema di valutazione dell'IP	15
1.1 <i>Gestire l'IP come parte integrante del patrimonio d'impresa</i>	15
1.2 <i>Gli asset IP come garanzia per ottenere finanziamenti e attrarre investitori</i>	16
1.3 <i>Strumenti aziendali per sviluppare il valore della proprietà industriale e la gestione del rischio</i>	18
1.4 <i>Strumenti di valorizzazione dell'IP per migliorare la redditività ed abbattere le imposizioni fiscali, in una prospettiva di internazionalizzazione di impresa</i>	19
1.5 <i>Disegnare una strategia per l'IP</i>	20
Capitolo 2 - Metodologie di valutazione	21
2.1 <i>La valutazione economica degli intangible assets</i>	21
2.2 <i>Stato dell'arte delle metodologie di analisi di brevetti e IP</i>	22
2.2.1 <i>Metodi quantitativi</i>	25
a) <i>Metodo del costo</i>	26
b) <i>Metodo del premium price</i>	28
c) <i>Metodo del costo della perdita</i>	29
d) <i>Metodo del reddito</i>	30
e) <i>Metodo del mercato</i>	31
f) <i>Metodo dei tassi di royalties (r/r)</i>	32
g) <i>Metodo delle transazioni comparabili</i>	33

<i>h) Economic Value Added (EVA)</i>	34
<i>i) Metodo misto patrimoniale reddituale</i>	35
<i>l) Metodo Monte Carlo</i>	35
<i>m) Metodo dell'albero delle decisioni</i>	37
<i>n) Metodo delle opzioni reali</i>	40
<i>o) Metodi basati sugli indicatori empirici</i>	45
2.2.2 Metodi qualitativi	54
<i>a) Piattaforma di analisi per la valutazione economico-finanziaria</i>	54
<i>b) Il percorso della valutazione</i>	56
<i>c) Il metodo</i>	58
<i>d) Framework di analisi</i>	60
2.2.3 Valutazione Quali-quantitativa	66
2.2.4 Il protocollo del Fondo Nazionale per l'innovazione	68
2.2.5 IP score	75
2.3 Evoluzione dei metodi di valutazione nella storia	91
Capitolo 3 – TTO e strumenti finanziari per valorizzare la proprietà industriale	94
3.1 Analisi dei centri di trasferimento tecnologico delle università italiane	94
3.2 Nuove misure del Ministero dello sviluppo economico	97
3.3 Misure regionali	100
Capitolo 4 - Piattaforma IT di valutazione brevettuale	101
4.1 Origine dell'idea	101
4.2 Metodologia alla base del progetto e sua evoluzione nel tempo	102
4.3 Composizione del panel di domande	105
4.4 Alcune osservazioni sulle domande	113

4.5 La piattaforma IT: tutorial per la compilazione	114
4.5.1 Tutorial valutazione brevetti	115
4.5.2 Esempio di compilazione modulo 1: Robustezza capacità-brevetto	116
4.5.3 Moduli e metodologia di valutazione dei brevetti	117
4.5.4 Metodologia Valutazione Brevetto	120
4.5.5 La schermata di valutazione finale	123
4.6 Analisi ragionata della metodologia applicata	125
4.7 Tre esempi pratici	126
Conclusioni	129
Bibliografia	133
Sitografia	137

RINGRAZIAMENTI

Non è facile citare e ringraziare, in poche righe, tutte le persone che hanno contribuito in questi anni allo sviluppo della ricerca che è la base di questa tesi di dottorato: chi con una collaborazione costante, chi con un supporto morale o materiale, chi con consigli e suggerimenti o solo con parole di incoraggiamento, sono stati in tanti a dare il proprio apporto a questo lavoro.

La mia gratitudine va innanzitutto al mio tutor: il Professor Roberto Pretolani ed al mio co-tutor: Il Professor Antonio Cesare Sparacino. Senza il loro supporto e la loro guida sapiente questo lavoro di ricerca e questa tesi non esisterebbero.

Proseguo con il ringraziare tutti coloro che mi hanno saputo ascoltare ed interpretare le mie esigenze, facilitando le mie ricerche. In particolare ringrazio: Miriam, Dorotea e Cristian.

Un ringraziamento particolare va a Simona che mi ha incoraggiato e che ha speso parte del proprio tempo per leggere e discutere con me le bozze del lavoro.

Infine, ringrazio Clara e tutti i parenti e amici che mi sono stati vicini in questi ultimi mesi, e dalle cui sorprendenti manifestazioni di affetto ho tratto la forza per superare i momenti più difficili.

Introduzione

Il sistema produttivo e industriale italiano sta attraversando una forte crisi economico-finanziaria e di competitività ed è oggi in atto un processo di trasformazione che sta cambiando in profondità il modo di fare impresa e di posizionarsi sui mercati nazionali ed internazionali. Sulla base dei dati settoriali, le difficoltà dell'industria italiana risultano essere strettamente legate a quelle dei settori tipici del Made in Italy, quali l'agroalimentare e le filiere del tessile/abbigliamento/design.

L'obiettivo prioritario di molte imprese è quello di cercare un riposizionamento strategico verso nuovi mercati ad alto potenziale e verso nuovi prodotti a più alto valore aggiunto.

Uno degli strumenti di maggiore efficacia per uscire dalla crisi sembra quello di fare sempre più leva sul ricco patrimonio di *asset* immateriali, quali brevetti, design, creatività e know-how, che sono alla base del successo di molte imprese, in particolare piccole e medie (PMI).

Gli *intangible assets*, soprattutto di origine tecnologica, sono infatti riconosciuti come fondamentali leve di creazione di valore economico di un'azienda (Lev, 2001); tuttavia, una chiara definizione di attività immateriale non è stata sviluppata. I beni immateriali coperti da tutela giuridica sono detti *Intellectual Property* (IP) o beni di proprietà intellettuale e comprendono brevetti, marchi, disegni industriali, copyright e segreti commerciali (o know-how) (Harvey, Lusch, 1997).

Il presente lavoro si focalizza su brevetti e know-how, ovvero quei "beni tecnologici di proprietà industriale" il cui valore crescente come *driver* di sviluppo del business è stato ampiamente riconosciuto (Giordani, 2002; Davis, 2003; Davis, 2004).

Questa crescita di importanza del patrimonio tecnologico discende principalmente dal fatto che negli ultimi dieci anni tale patrimonio è stato sempre di più oggetto di scambio e commercializzazione. Questo andamento è stato spinto dai seguenti modelli evolutivi:

- Affidamento crescente da parte delle imprese di media e grande dimensione su fonti esterne di tecnologia a supporto del loro processo di innovazione (Chatterji e Manuel, 1993; Jones, Norris, e Solomon, 2002);

- Sviluppo dei mercati High Tech (Arora, Fosfuri, e Gambardella, 2001; Roberts, 2001);
- Utilizzo sempre più frequente da parte delle imprese ad alta intensità tecnologica di canali che coinvolgono lo scambio di beni tecnologici (ad esempio licensing e vendita di brevetti, progetti in joint-venture di innovazione tecnologica) per sfruttare le loro conoscenze base (Haour, 2004).

Al fine di scambiare correttamente una risorsa tecnologica, le controparti devono conoscerne il valore con la maggior precisione possibile e ciò ha indotto i manager, a partire dalla seconda metà degli anni '90 del secolo scorso, a guardare con attenzione crescente alle tecniche di valutazione di asset tecnologici (Reitzig, 2004; Utunen, 2003; Tenenbaum, 2002).

Queste tecniche sono state adottate anche da venture capitalist o responsabili delle società di private equity, oltre che, più recentemente, dagli istituti di credito, al fine di concedere prestiti alle aziende.

Parallelamente vi è stato un crescente riconoscimento del fatto che il valore di una società o di un progetto imprenditoriale in fase di start up non possano essere misurati senza conoscerne il valore degli asset tecnologici.

Come risposta, i ricercatori, sia di aziende che di istituti di ricerca pubblici e privati, si sono trovati nella necessità di adottare metodologie di valutazione dei propri asset IP.

Esistono oggi diversi metodi che differiscono tra loro per criteri di valutazione e procedure; il valore delle attività tecnologiche può essere espresso in: cifre, punteggio, indice o valore monetario.

Gli approcci monetari sono largamente diffusi dal momento che producono la più accurata e obiettiva stima di valore. Questa tipologia di approccio di valutazione delle attività tecnologiche e degli asset IP si sono a volte rivelati deludenti (Y.Park e G. Park, 2004). Ciò è dovuto principalmente alla difficoltà che incontra il perito nella stima dei diversi parametri che sono necessari per l'applicazione di tecniche monetarie. Per esempio, questi metodi richiedono una valutazione accurata dei benefici futuri e dei tassi di attualizzazione; se le ipotesi sottostanti sono inesatte, allora il metodo globale diventa fuorviante. Questa limitazione dei metodi monetari deriva dalla loro origine di

tipo quantitativo, vale a dire dalla necessità di tradurre in cifre monetarie l'intero insieme di variabili che influenzano il valore del patrimoniale della tecnologia; nonostante l'oggettività dei risultati della procedura, essi soffrono di ipotesi formulate durante la stima dei parametri.

Sarebbe utile per un esperto poter accedere ad una piattaforma tecnologica di valutazione qualitativa che possa agevolare l'applicazione della tecnica monetaria, ovvero che suggerisca i fattori ed i parametri utili per migliorare lo sviluppo di un asset IP.

Questa piattaforma dovrebbe avere la possibilità di essere utilizzabile e compilabile in prima battuta dall'utente che vuole valutare in maniera autonoma il proprio asset IP ed in seconda battuta dai valutatori che potranno svolgere meglio il loro lavoro, in base alle risposte date da chi detiene la proprietà industriale.

Obiettivo principale del lavoro

In relazione alle considerazioni sopra esposte, l'elaborato si propone come obiettivo principale quello d'individuare ed applicare delle metodologie complesse tese alla definizione, all'analisi e alla valutazione dello strumento brevettuale.

In particolare l'intento è quello di sperimentare l'applicazione di un nuovo modello per la determinazione del valore qualitativo/quantitativo di una tecnologia coperta da privativa rispetto all'adozione dei metodi tradizionali, basati esclusivamente sull'attualizzazione dei flussi di cassa. Il presupposto di base è che l'investimento in un progetto innovativo basato sullo sviluppo di un trovato difeso da proprietà industriale incorpori dei fattori strategici, riconducibili alla flessibilità d'esecuzione o alla creazione d'opportunità per il futuro, che possono essere usati in modo discrezionale dal management aziendale o dai ricercatori accademici interessati ad operare trasferimento tecnologico delle loro invenzioni, nel momento più opportuno e secondo un modello di business ben definito.

Il modello sviluppato cerca di essere traslazionale ed utilizzabile per ogni settore tecnologico ma da una particolare importanza anche a tematiche che risultano particolarmente sensibili per il settore agrario, che ha una serie di confini etici a volte poco considerati.

In questo contesto, però, è interessante notare che già Thomas Jefferson si era espresso contro la privatizzazione delle idee che sono la trasposizione scientifica di cose già presenti in natura: “Sarebbe bizzarro se un’idea, fermento fugace di un genio individuale, potesse [...] essere rivendicata come proprietà esclusiva e duratura. Se la natura ha reso una specifica cosa meno suscettibile alla proprietà esclusiva rispetto alle altre, questa è l’azione della facoltà intellettuale chiamata idea”¹.

La presenza di un esplicito divieto che rispecchia questa concezione fondamentale nella Convenzione sul Brevetto Europeo (Commissione della Comunità Europea, 2002): non è riuscita però ad impedire la concessione di protezione brevettuale a dispositivi e processi nel settore agroalimentare (prodotti OGM, genotipizzazione di piante) che non possano essere adoperati indipendentemente dall’uso di materiale genico presente in natura.

Il nostro Paese in questo caso è rimasto spesso a guardare, precludendosi molte possibilità.

Il lavoro di dottorato ha portato alla realizzazione di una piattaforma tecnologica ICT che mira ad elaborare un simile quadro, inserendolo in un più ampio scenario possibile e perseguendo un duplice obiettivo: in primo luogo, identificare i fattori che sono in grado di influenzare il valore di patrimonio tecnologico che vengono scambiati nel contesto di una transazione commerciale e, in secondo luogo, cerca di identificare la direzione della relazione tra ciascun fattore e il valore del patrimonio tecnologico. Il tutto ha permesso di sviluppare una piattaforma ICT utilizzabile via web, che verrà resa disponibile sia ai ricercatori accademici sia ai centri di trasferimento tecnologico universitari e alle aziende. Alla base dello studio vi è stata anche una forte attenzione alla scelta di uno strumento che permetta l’integrazione con i sistemi di Knowledge Management (KM) e Business Intelligence al fine di poter fornire uno strumento open source, integrabile e di facile utilizzo.

La piattaforma sviluppata intende quindi rivolgersi ai responsabili della ricerca e sviluppo (R&S) e ai periti che, nel contesto di una transazione commerciale specifica che coinvolge lo scambio di un’attività tecnologica tra le controparti, sono chiamati a valutarne il valore.

¹ Thomas Jefferson to Isaac McPherson, <http://etext.lib.virginia.edu/jefferson/quotations/jeff1550.htm>

Inoltre, è probabile che il quadro proposto nel documento sia di interesse per ricercatori accademici, che possano essere incoraggiati a studiare modi appropriati per integrare i fattori di sviluppo delle tecnologie ed i parametri da valutare sia per operare una corretta fase di trasferimento tecnologico della proprietà intellettuale sia per valutare la nascita di start up e spin-off universitari.

La struttura organizzativa dello studio

Il primo capitolo della tesi si interroga sul perché oggi l'IP possa essere vista come una risorsa strategica per la crescita economica. Il capitolo cerca quindi di rispondere alla necessità di capire meglio, dal punto di vista economico-finanziario, patrimoniale e fiscale, perché sia opportuno che le aziende e i gruppi di ricerca accademici interessati a portare sul mercato le loro scoperte debbano considerare di proteggere, valorizzare, valutare e operare una opportuna fase di trasferimento tecnologico della IP sviluppata.

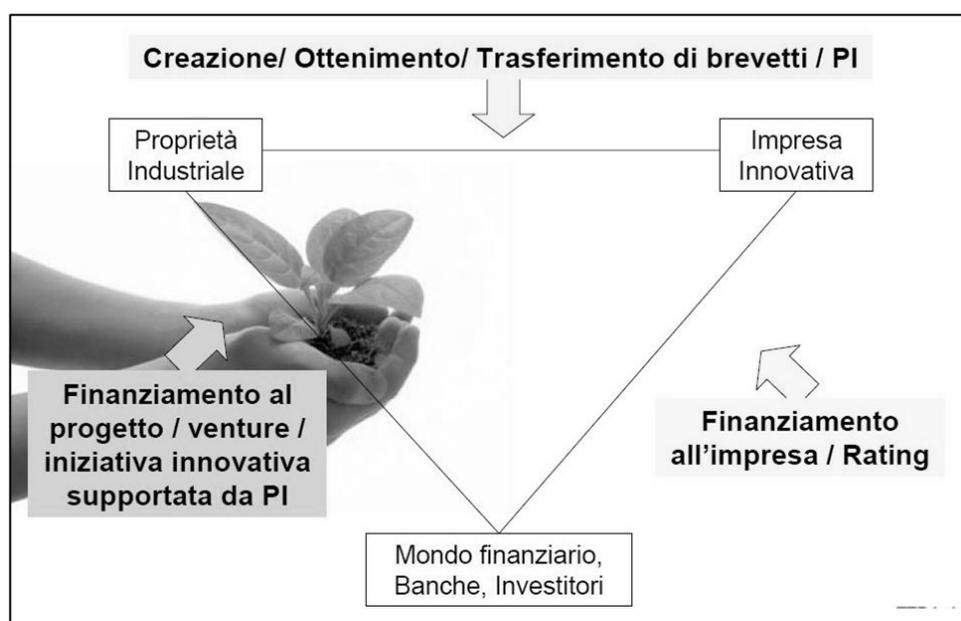


Figura 1-Intro – Il triangolo: brevetti - business - financing

Il secondo capitolo si propone di analizzare lo stato dell'arte dei diversi metodi di valutazione IP oggi esistenti andando a compararli tra di loro.

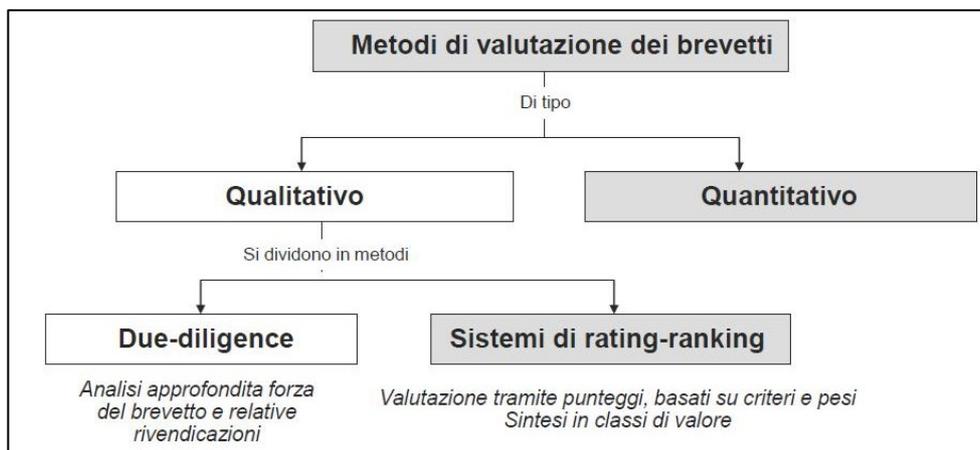


Figura 2-Intro – Metodi di valutazione dei brevetti

Il terzo capitolo porta alcuni esempi di misure di finanziamento pubblico e privato utili per la valorizzazione della proprietà intellettuale ed in particolar modo della proprietà industriale e brevettuale. Vengono presentati inoltre gli uffici di trasferimento tecnologico delle principali università italiane.

Il quarto capitolo analizza in dettaglio la struttura della piattaforma modulare IT che è stata sviluppata e che permette di avere una valutazione inerente la proprietà industriale indipendentemente dal livello di sviluppo a cui essa è legata.

La piattaforma è strutturata in cinque moduli, che definiscono le cinque prospettive da cui può essere analizzato il brevetto (o il cluster di brevetti). Il sistema usa il metodo di valutazione con indicatori a punteggio (*rating / ranking method*).

Il quarto capitolo, infine, analizzerà alcuni casi di studio a partire dalle problematiche che i ricercatori dovevano affrontare fino a mostrare i risultati che la piattaforma IT è in grado di restituire.

CAPITOLO 1

MOTIVAZIONI ECONOMICO-FINANZIARIE PER L'ADOZIONE DI UN SISTEMA DI VALUTAZIONE DELL'IP

1.1 Gestire l'IP come parte integrante del patrimonio d'impresa

I beni immateriali rappresentano per molte imprese oltre il 50% del valore societario ². Il gruppo più significativo di intangibili è costituito dai titoli di proprietà industriale (c.d. IP asset): brevetti per invenzione, modelli di utilità, disegni e marchi. Diviene quindi estremamente importante per il successo dell'impresa la gestione degli IP asset come patrimonio finanziario.

Le aziende che gestiscono la proprietà industriale come patrimonio finanziario hanno performance che superano fino al 30%³ quelle delle altre imprese. Una corretta valutazione e gestione del patrimonio IP permette di massimizzare l'efficacia degli investimenti, guidando il rendimento in aree che producono un ritorno maggiore, gestendo il rischio operativo e minimizzando il rischio fiscale. La valutazione aggiornata degli IP asset, con una metodologia affidabile che consenta il controllo delle molteplici variabili connesse a tale valutazione, rende possibile l'utilizzo di questi asset come garanzia per l'ottenimento di finanziamenti. Questo accresce la capacità dell'impresa di ottenere crediti e le fornisce un vantaggio strategico in relazione alle operazioni di acquisizione o vendita di attività commerciali.

La comprensione da parte dell'impresa del valore finanziario di specifici asset IP è particolarmente importante nella fase di ingresso in nuovi mercati, sia geografici che

² Estratti della Giornata Mondiale della proprietà intellettuale 2013, http://www.sviluppoeconomico.gov.it/index.php?option=com_content&view=article&viewType=1&idarea1=593&idarea2=0&idarea3=0&idarea4=0&andor=AND§ionid=0&andorcat=AND&partebassaType=0&idareaCalendario1=0&MvediT=1&showMenu=1&showCat=1&showArchiveNewsBotton=0&idmenu=2263&id=2027620

³ Uniric: <http://www.unric.org/it/attualita/29520-in-occasione-della-giornata-mondiale-della-proprietà-intellettuale-pubblichiamo-l'intervista-al-direttore-generale-dglc-uibm-loredana-gulino>

produttivi, in cui si presentano nuovi rischi ma si aprono anche nuove opportunità.

Quando si possiedono diversi asset IP, conoscere il ritorno comparativo sul capitale investito di ciascuno permette di concentrare la strategia globale dell'impresa su quelli che garantiranno un maggior ritorno. Ciò permette inoltre di valutare quale sarebbe il rischio per la sopravvivenza dell'impresa in caso di perdita di determinati diritti di proprietà industriale. Si tratta di un aspetto rilevante quando si decide come strutturare le proprie relazioni commerciali e la propria attività in Italia e all'estero.

Come per i beni tangibili, per misurare il ritorno sul capitale investito degli intangibili è necessario conoscere il valore monetario e l'ammontare degli investimenti effettuati in un dato periodo. La valutazione dei singoli IP asset consiste nell'identificazione della tecnologia e del marchio relativi ad ogni prodotto e di eventuali marchi utilizzati per più di un prodotto.

1.2 Gli asset IP come garanzia per ottenere finanziamenti e attrarre investitori

Gli asset IP possono fungere da garanzia per un'ampia tipologia di finanziamenti. Il nostro Paese permette da qualche anno l'utilizzo delle ipoteche su brevetti e sono già disponibili, presso le istituzioni finanziarie, svariati modelli di finanziamento che consentano alle aziende già nate o ai futuri imprenditori di sviluppare idee imprenditoriali a partire da diritti di proprietà industriali sviluppati all'interno di progetti di R&S condotti presso istituti di ricerca pubblici o privati.

Il ventaglio dei modelli di finanziamento comprende:

- A) La creazione di garanzie per la nascita di start up o-spin off tecnologici basati su un portafoglio di brevetti;
- B) L'aumento delle garanzie per prestiti bancari già esistenti. Non è inusuale che la proprietà intellettuale di un'impresa sia inclusa nell'ipoteca generale accesa dalla banca al suo valore nominale o addirittura a valore zero. Una valutazione separata spesso aumenta il valore delle garanzie coperte da ipoteca e permette quindi di estendere il finanziamento oppure di ridurre gli interessi. Se s'intende utilizzare gli

IP asset a garanzia di altre forme di finanziamento è necessario che gli stessi non siano gravati da alcuna ipoteca, per semplicità dovrebbero quindi essere iscritti al valore nominale.

- C) La presentazione di garanzie per un nuovo finanziamento. È possibile utilizzare la proprietà industriale a supporto di nuovi prestiti bancari correnti per esigenze di cash flow o di prestiti a lungo termine per finanziare l'investimento in nuovi prodotti o mercati. Il mutuo garantito da IP asset è una speciale forma di mutuo generalmente gestito da team dedicati all'interno di grandi banche o da piccoli istituti di credito specializzati;
 - D) Le ipoteche su brevetti (o altri diritti di IP). Un'ipoteca su un brevetto è una forma di prestito in cambio di un brevetto o altro IP asset. La differenza sostanziale tra questa e una garanzia soggetta a ipoteca è che generalmente l'ipoteca su un brevetto trasferisce immediatamente il titolo al prestatore in caso di inadempimento. Si tratta di una forma di prestito utilizzata comunemente da alcune banche;
 - E) La creazione di un veicolo per la raccolta di capitale azionario. Se gli IP asset sono detenuti da una società appositamente costituita (IP holding company) e generano un reddito da royalty, la stessa potrà emettere delle azioni allo scopo di raccogliere capitale privato;
 - F) La cartolarizzazione (emissione di obbligazioni). Un'alternativa all'emissione di azioni da parte di un'IP holding company, è l'utilizzo degli IP asset dell'impresa quale garanzia per l'emissione sul mercato di obbligazioni. Questa potrebbe rivelarsi un'opzione maggiormente interessante per le imprese di medie dimensioni in possesso di marchi o brevetti che godono di una reputazione ragionevolmente diffusa nel proprio mercato di riferimento;
 - G) Garantire gli asset a beneficio di una parte terza. Un ulteriore utilizzo di un'IP holding company, è la fornitura di garanzie a beneficio di una parte terza come il fondo pensioni aziendale o una nuova impresa parte del medesimo gruppo.
- Gli IP asset sono spesso sottovalutati nei bilanci societari. La loro identificazione e valutazione può tuttavia portare a un proficuo aumento del valore quali garanzie prestate da parte dei soggetti erogatori di prestiti già esistenti. Ciò potrebbe rivelarsi particolarmente utile in un periodo di stretta creditizia come quello che si sta

attualmente attraversando.

1.3 Strumenti aziendali per sviluppare il valore della proprietà industriale e la gestione del rischio

Un portafoglio di IP asset (come per esempio il pacchetto di brevetti che proteggono le differenti invenzioni collegate ai prodotti dall'impresa A e di marchi registrati che proteggono i suoi brand) è molto più attraente di un singolo diritto di proprietà industriale perché diversifica il rischio per ogni prestatore o investitore.

Gli strumenti forniti da questa tesi permetteranno di valutare il modo di diversificare ed ampliare il portafoglio IP detenuto da un gruppo di ricerca o da un'azienda.

L'ammissibilità degli IP asset per la raccolta di finanziamenti dipende infatti in modo considerevole da:

- Qual è la loro valutazione;
- Se sono posseduti da una società adatta.

Le considerazioni che hanno un impatto sulla valutazione includono i casi in cui gli IP asset sono:

- Chiaramente identificati;
- Posseduti da un'unica società invece che sparsi nel gruppo;
- Protetti dal rischio d'insolvenza correlato alle attività operative;
- Protetti dalle apposite registrazioni;
- Parte di una strategia di tutela strutturata;
- Concessi in licenza a società del gruppo e/o a terze parti per generare flusso di reddito;
- Utilizzati per accrescere la redditività d'impresa.

La piattaforma di valutazione sviluppata ed il sistema di knowledge management ad essa associato permetteranno di valutare adeguatamente tutti gli aspetti sopra descritti, al fine di migliorare il rating di valutazione degli asset e garantire un maggior sviluppo delle idee imprenditoriali che vi sono alla base.

1.4 Strumenti di valorizzazione dell'IP per migliorare la redditività ed abbattere le imposizioni fiscali, in una prospettiva di internazionalizzazione di impresa

Le principali aree in cui gli IP asset hanno un impatto sul carico fiscale di un'impresa sono le seguenti:

- Molti paesi hanno speciali regimi fiscali che incoraggiano l'innovazione e anche l'Italia ha da poco attivato delle misure in tal senso. Questi strumenti fiscali possono avere carattere generale o rivolgersi a settori specifici come le tecnologie ecosostenibili o l'agroalimentare. Alcuni paesi asiatici, quali ad esempio la Cina, incentivano sia le tecnologie ecosostenibili sia l'IP "domestica" (cioè registrata da soggetti cinesi) sviluppata nel settore agroalimentare. Per questa ragione il trasferimento delle attività di ricerca e sviluppo in questi Paesi potrebbe rivelarsi fiscalmente vantaggioso. Tale vantaggio deve tuttavia essere bilanciato con altre considerazioni di natura fiscale, legale e operativa.
- I diritti di proprietà intellettuale sono spesso utilizzati da parti differenti di uno stesso business, come imprese separate ma appartenenti al medesimo gruppo o divisioni straniere. È prassi diffusa che ciò avvenga in modo informale piuttosto che sulla base di accordi di licenza in forma scritta. Ogni parte dell'impresa che sfrutta la proprietà industriale dovrebbe pagare una tariffa forfetaria alla parte che ne è titolare: una mancanza in tal senso potrebbe esporre a un rischio di aggiustamento delle imposte dovute per l'anno corrente e quelli precedenti. Questo fenomeno è conosciuto come *transfer pricing* e la Cina ha a tal proposito regole simili a quelle in vigore nell'UE.
- La maggior parte dei paesi applica un'imposta sui trasferimenti di diritti di proprietà intellettuale. In alcuni paesi, i trasferimenti all'interno del territorio nazionale sono soggetti alla Business Tax mentre quelli all'estero sono soggetti a una ritenuta d'acconto.

Gli strumenti presenti nella piattaforma sviluppata nel presente lavoro permetteranno di valutare anche questi aspetti, in una prospettiva generale di crescita aziendale ed in particolare per la fase di internazionalizzazione d'impresa.

1.5 Disegnare una strategia per l'IP

Una strategia per la proprietà intellettuale ben gestita costituisce una differenza sostanziale nella valutazione degli IP asset di un'impresa. Chi svolge una simile valutazione verificherà l'impatto della proprietà intellettuale sull'attività d'impresa. Una strategia di tutela della proprietà intellettuale realistica, che sia documentata e dimostri di supportare efficacemente la strategia globale d'impresa, apporterà certamente un miglioramento all'esito conclusivo della valutazione della proprietà intellettuale.

La strategia di tutela della proprietà intellettuale rinforza la strategia globale d'impresa e subirà delle variazioni nelle diverse fasi del suo sviluppo. Spesso vi sono anche delle differenze fra un mercato e un altro poiché l'impresa attraversa fasi di sviluppo differenti in ciascuno di essi. La valutazione dell'importanza relativa degli specifici diritti di proprietà intellettuale nelle diverse fasi di sviluppo del business dovrebbe determinare la priorità in relazione all'investimento e alla gestione del tempo in ciascuna fase.

Nella fase di entrata in un nuovo mercato, per esempio, registrare marchi e brevetti, design o copyright per tutelare il prodotto è più importante che agire contro i contraffattori. In una fase successiva la tutela dei diritti assume invece maggiore priorità. Quando si cerca di aumentare la propria quota di mercato rispetto ai propri concorrenti, il focus potrebbe invece spostarsi sull'attività difensiva in eventuali controversie.

È essenziale che il management di un'impresa sia coinvolto nella definizione della strategia di protezione della proprietà intellettuale e comprenda come questa potrà supportare gli obiettivi economici dell'impresa. Le figure chiave che devono essere coinvolte sono il direttore esecutivo e quello finanziario, il consulente fiscale, il consulente legale, il direttore tecnologico e quello operativo.

La strategia di protezione della proprietà intellettuale dovrebbe essere rivista ogni volta che cambia la strategia aziendale, e comunque almeno una volta l'anno. Grazie ad uno strumento di valutazione come quello proposto sarà possibile, sia per chi si accinge a creare un'azienda, sia per chi l'abbia già in essere, testare tutti i parametri di valutazione legati alla proprietà intellettuale detenuta, in modo da migliorare i vari comparti.

CAPITOLO 2

METODOLOGIE DI VALUTAZIONE

2.1 La valutazione economica degli intangible assets

Nel corso degli ultimi anni si è manifestata la crescente consapevolezza del ruolo strategico della proprietà intellettuale, le aziende hanno compreso che essa non ricopre esclusivamente una funzione difensiva dei redditi aziendali, ma può essere monetizzata e quindi trasformata in fonte di reddito autonoma. Si sta assistendo ad una graduale trasformazione della modalità di gestione e valutazione della proprietà intellettuale che affianca al tradizionale approccio legale o difensivo un approccio business che la identifica come strumento competitivo e finanziario (Biga, 2004).

Le principali motivazioni che potrebbero portare al sorgere della necessità di fornire una valutazione di tali assets si identificano nei seguenti casi:

- nella valutazione del capitale economico d'impresa, che rappresenta la fattispecie valutativa più ampia in cui si richiede l'apprezzamento di tutte le componenti aziendali, sia materiali che intangibili, che offrono un loro contributo al processo di creazione di valore. E' da notare, in tal senso, come la considerazione in maniera esplicita dei beni immateriali e del loro valore, consenta di ottenere alcuni vantaggi significativi, tra cui vanno sottolineati l'opportunità di ridimensionare quella voce residuale ed indifferenziata comprendente valori eterogenei costituita dall'"avviamento", nonché la possibilità di disporre con maggiore precisione dei valori di stima del capitale economico aziendale così ottenuti;
- nella determinazione del corrispettivo a fronte della cessione o acquisizione di uno specifico asset intangibile, generalmente finalizzata ad ottenere un parere indipendente del valore d'uso di un bene intangibile -brevetto e/o marchio- all'interno del contesto imprenditoriale del cedente o dell'acquirente, rispettivamente allo scopo di stimare un prezzo per una transazione;
- nella determinazione del corrispettivo a fronte di un nuovo modello di commercializzazione basato sulle aste "live" di titoli della proprietà intellettuale e in

particolare dei brevetti;

- nella problematica di misurare il valore degli asset intangibili per verificare se possano essere presi in considerazione come strumenti di assistenza al credito;
- in occasione di controversie e di liti giudiziarie, in quanto, per loro natura, i beni intangibili si prestano a violazioni di tipo legale e contrattuale e sono spesso al centro di liti giudiziarie e di cause di risarcimento. E' quanto avviene, ad esempio, nel caso di utilizzo abusivo di un marchio commerciale o di un brevetto da parte di un soggetto economico che non ne possiede la titolarità; oppure nel caso in cui il licenziatario di un intangibile contravvenga con il proprio comportamento alle norme contrattualmente stipulate tra le parti. In numerose circostanze, infatti, per dirimere la controversia e stabilire l'entità dell'eventuale danno causato risulta preliminarmente necessario stabilire il valore del bene intangibile oggetto della violazione.

2.2 Stato dell'arte delle metodologie di analisi di brevetti e IP

L'interesse crescente verso il settore della valutazione di brevetti ha portato negli ultimi quindici anni alla creazione di nuove metodologie, passando da un modello basato essenzialmente sull'analisi di un singolo fattore di costo ad uno studio molto più particolareggiato e complesso comprensivo di vari elementi, quali quello legale, economico e tecnico. La letteratura scientifica distingue i metodi di valutazione dei brevetti in due tipi:

- metodi quantitativi;
- metodi qualitativi.

I modelli quantitativi possono essere "diretti", se permettono di determinare il valore di uno specifico asset immateriale, quando sia possibile separarlo dall'insieme dei beni detenuti da un'impresa, o "indiretti", se stimano il valore aggiunto della componente intangibile quando questa non è distinguibile dall'insieme degli assets aziendali. Le tecniche dirette sono a loro volta divise in:

- "base" (del costo, di mercato e di profitto);
- "particolari" che introducono nuovi approcci innovativi basati sui flussi di cassa scontati come il metodo Montecarlo o quello basato sulle opzioni reali;
- "degli indicatori".

I modelli qualitativi invece hanno come scopo non quello di stimare un valore economico monetario dei beni intangibili, bensì quello di classificarli, attraverso l'analisi di una serie di indici, all'interno di scale precostituite.

L'Italia è il primo paese in Europa ad aver adottato una metodologia di valutazione dei brevetti attraverso una partnership tra pubblico e privato. Nel 2005 un gruppo di studio appositamente predisposto ha iniziato ad elaborare un modello in grado di quantificare il valore di un brevetto così da avvicinare il mondo industriale italiano ai benefici della proprietà intellettuale. I lavori hanno condotto alla sottoscrizione di un protocollo di intesa il 28 novembre 2008⁴, in cui il Ministero per lo Sviluppo Economico, l'UIBM (Ufficio Italiano Brevetti e Marchi), l'ABI (Associazione Bancaria Italiana), il CRUI (Conferenza dei Rettori delle Università Italiane) e Confindustria hanno deciso di condividere una piattaforma di valutazione brevetti. Questa piattaforma, che ha lo scopo di creare un ambiente favorevole per la crescita economica favorendo i processi innovativi, soprattutto delle PMI, utilizza il metodo degli indicatori a punteggio (rating/ranking method) di Razgaitis. Il punteggio attribuibile a ciascun indicatore va da 1 a 5, dove 1 è "basso", 3 corrisponde ad un valore "medio" (standard), 5 è "alto". Il peso attribuibile a ciascun indicatore va da 1 a 3 dove 1 è basso, 2 è medio e 3 è alto. Lo zero 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.

Infine, viene assegnato un valore complessivo al brevetto (calcolato con media pesata) sulla base di un sistema diviso in 5 macroaree (Ambito legale-brevettuale, tecnologia – prodotto, azienda o imprenditore, interazioni mercato-azienda, mercato).

In tema di valutazione della proprietà industriale metodi e modelli sono stati concepiti secondo due approcci generali: metodi quantitativi, dove la finalità è di assegnare ai brevetti e ai marchi un quantum monetario, e metodi che sono per natura qualitativi, in genere finalizzati a calcolare e ad assegnare indici di riferimento, di confronto tradotti in un punteggio (analisi multidimensionale).

⁴ http://www.uibm.gov.it/attachments/article/2005998/protocollo_intesa_C.pdf

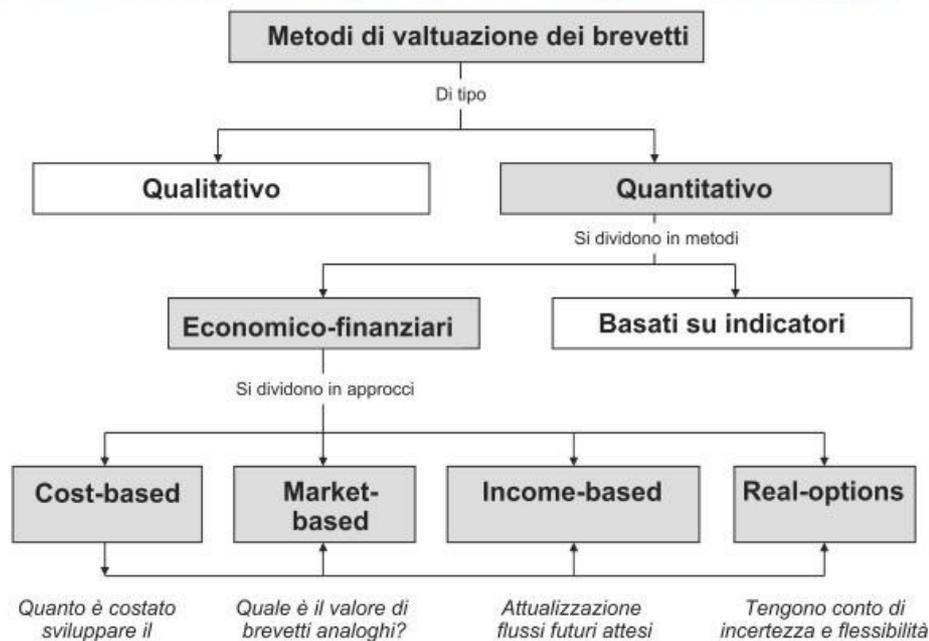


Figura 2.1 – Tecniche di valutazione dei brevetti (Smith and Parr, 2004)

Una valutazione economica efficiente ed efficace di un intangibile asset deve essere esplicitata in termini di capacità di generare utili futuri e di interpretare eventuali rischi connessi all’investimento, così da fornire le dovute informazioni al fine di prendere le opportune decisioni in campo economico e finanziario.

I requisiti che deve soddisfare un metodo di valutazione sono:

- *validità concettuale*, il fondamento su una base razionale comunemente accettata;
- *praticità*, l’attitudine del metodo teorico a trovare applicazione pratica, determinando un carico di lavoro sostenibile ed economicamente giustificabile in rapporto ai valori oggetto di stima;
- *continuità*, i calcoli devono essere ripetibili nel tempo, evitando sostanziali variazioni di criteri;
- *dimostrabilità*, il processo valutativo deve risultare chiaramente dimostrabile nelle sue componenti, nelle ipotesi assunte, nello svolgimento dei calcoli;
- *efficienza*, la procedura non deve essere eccessivamente onerosa;
- *neutralità*, l’indipendenza del risultato ottenuto rispetto alle opposte inclinazioni della parte acquirente e della parte venditrice.

Lo schema di riferimento della valutazione dei marchi nasce da un contesto economico tradizionale dove il marchio è trattato come un bene materiale. Per i brevetti la

valutazione è più complessa perché rappresentano un valore economico legato alle possibilità di utilizzo dell'innovazione protetta dal brevetto sul mercato che va spesso quantificato prima del suo utilizzo, essenzialmente al fine di trovare fonti di finanziamento per portare l'innovazione sul mercato. La valutazione dello strumento brevettuale risulta particolarmente complessa in relazione all'insorgere di particolari difficoltà di metodo, riconducibili in via primaria all'assenza di un vasto e consolidato mercato di compravendita dei diritti di esclusiva brevettuale. Inoltre esiste uno stretto legame tra il diritto di esclusiva ed una determinata soluzione tecnica ed il diritto di esclusiva può essere attaccato da un terzo e decurtato nella sua portata se non addirittura annullato. Non esiste nella pratica un metodo definito e accettato internazionalmente, una valutazione accurata è quindi molto difficile e richiede la conoscenza approfondita di una molteplicità di aspetti differenti appartenenti alle discipline legale, tecnica ed economica.

La metodologia di valutazione di un brevetto deve essere di natura analitica e deve essere scelta in relazione al contesto valutativo ed allo stato legale dello strumento brevettuale. L'innovazione stessa consiste in processi interattivi di creazione, diffusione e applicazione della conoscenza e può circolare in un mercato tanto più facilmente quanto più è standardizzato e condiviso il metodo di attribuzione del suo valore. In mancanza di uno schema di riferimento per la valutazione dei brevetti riconosciuto da tutti è difficile per le banche e anche per altri intermediari finanziari creare strumenti di finanziamento adeguati (Tomasicchio, 2009).

2.2.1 Metodi quantitativi

Ai fini della valutazione dei beni intangibili si sono sviluppati nel tempo diversi metodi che sono diventati standard di riferimento internazionale. Tali metodi possono essere classificati in diretti ed indiretti:

METODI DIRETTI:

- Metodo del costo;
- Metodo del premium price;
- Metodo del costo e della perdita;
- Metodo del reddito;

- Metodo del mercato;
- Metodo dei tassi di royalties (r/r);
- Metodo delle transazioni comparabili;

METODI INDIRETTI:

- Metodo EVA (Economic Value Added);
- Metodo misto patrimoniale reddituale;
- Metodo Montecarlo;
- Metodo dell'albero delle decisioni;
- Metodo delle opzioni reali;
- Metodi basati sugli indicatori empirici.

Andiamo di seguito ad analizzarli nel dettaglio.

METODI DIRETTI

a) Metodo del costo

Il metodo più semplice di valutazione di un brevetto o di un marchio è rappresentato dall'ipotesi che individua nel costo l'elemento chiave. Il criterio del costo si fonda sull'idea che le spese affrontate per lo sviluppo, l'elaborazione, il deposito e il mantenimento del brevetto e per la registrazione del marchio corrispondano al suo valore. Il presupposto razionale è legato al comportamento degli individui e delle imprese che investono nella proprietà industriale solo quando i benefici economici attesi legati all'oggetto sono superiori ai costi anticipatamente richiesti, tenendo conto di appropriati fattori di rischio e dei tassi di rendimento richiesti. Un metodo quasi del tutto inutilizzato è il metodo del costo storico che valuta l'intangibile secondo i costi sostenuti in passato per generarlo ed è tipicamente usato per gli intangibili in via di formazione, quando l'efficacia degli investimenti che li riguardano e quindi la probabilità di successo sono difficili o impossibili da stimare. Questo metodo quindi implica la rinuncia ad un giudizio di valutazione.

Il metodo del costo, nell'accezione più nota, si propone di misurare il complesso dei benefici futuri generati dal possesso del bene oggetto di stima attraverso la determinazione delle risorse monetarie che si dovrebbero impiegare per sostituire quel bene con uno del tutto simile in termini di caratteristiche, potenzialità e idoneità ad

offrire il medesimo servizio (Pavri, 1999; Reinoldi, 1992). Accanto alla cosiddetta tecnica del *costo di sostituzione*, si ricorre in alcuni casi alla tecnica del costo storico aggiornato che si basa sulla ri-espressione a valori correnti dei costi relativi agli investimenti sostenuti in passato per disporre di una determinata attività immateriale e realizzare il bene intangibile (Reinoldi, 1992). Si individuano i costi storicamente sostenuti, per natura e ammontare, e si riportano all'epoca della valutazione, sulla base di indici espressivi del fenomeno inflazionistico; il costo complessivo rivalutato è poi ridotto proporzionalmente in funzione del rapporto tra la vita utile residua del bene e la sua vita totale. I costi da considerare sono quelli aventi natura di investimento, generalmente sostenuti all'origine e nelle successive fasi di sviluppo e consolidamento del bene intangibile; nel caso di un brevetto è necessario individuare tutti i costi da rivalutare (Vasco, 2004), quali:

- costi di ricerca e sviluppo ;
- costi di brevettazione (domanda, deposito, mantenimento);
- costi di scale-up industriale (aggiornamento dei mezzi di produzione e formazione del personale indotta dalle nuove tecnologie);
- costi di sviluppo della rete di vendita;
- costi pubblicitari, promozionali e di sponsorizzazione.

Il metodo del *costo storico aggiornato* quindi aggrega i costi sostenuti nella creazione della tecnologia brevettata e li rivaluta al valore odierno. La validità dei risultati ottenuti è connessa alla capacità di identificare correttamente tutte le voci di costo sostenute per la realizzazione degli assets intangibili. Con riferimento al marchio, i costi da considerare sono quelli relativi alla fase di lancio e consolidamento dei prodotti, compresi costi per la sua registrazione; si tratta, ad esempio, degli oneri degli esperti creativi e pubblicitari, dei costi di deposito e registrazione e, soprattutto, dei costi sostenuti per lanciare e consolidare l'immagine, le spese specifiche di pubblicità, ecc. Sono invece da escludere i successivi costi correnti di mantenimento del marchio, della notorietà e dell'immagine dell'impresa tra i clienti e più in generale tra gli *stakeholders*. Il metodo del *costo di riproduzione*, invece, consiste nella stima di quanto costerebbe ricreare oggi gli intangibili oggetto di valutazione, cioè nella stima degli oneri da sostenere per riprodurli. I costi di riproduzione possono comprendere costi storicamente sostenuti, ma oggi inutili e quindi il mercato non li riconosce più come necessari e

normali (cosiddetta obsolescenza incurabile funzionale e tecnologica).

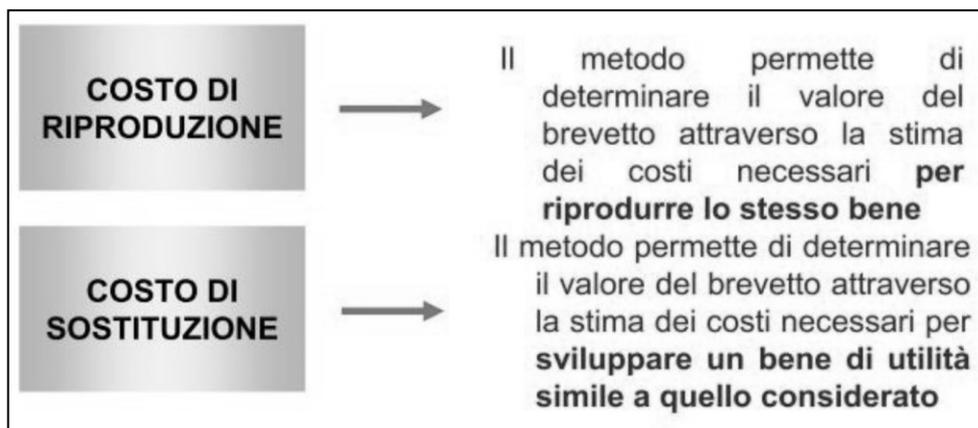


Figura 2.2 – Metodo del costo di riproduzione e sostituzione (fonte R. Oriani LUISS Guido Carli)

Nel metodo del costo di riproduzione e nel metodo del costo di sostituzione la stima viene fatta ai prezzi attuali anziché quelli storici.

Il costo di sostituzione, il quale esclude per definizione aspetti di superamento tecnico e di obsolescenza, viene inteso come sommatoria dei costi diretti da sopportare per il rimpiazzo e degli oneri figurativi collegati ai costi del capitale: si tratta delle remunerazioni da riconoscere per il tempo impiegato per sviluppare un bene equivalente per funzione, caratteristiche e potenzialità e per il rischio sopportato dall'impresa.

Nel caso dei beni intangibili è facile accertare che l'evoluzione tecnologica comporta costi storici rivalutati inferiori ai costi di sostituzione, poiché al crescere della competitività e del grado di innovazione tecnologica è, innanzitutto, molto più incerto il conseguimento di risultati analoghi e, in secondo luogo, può rilevarsi molto più costoso il processo con il quale ottenere beni con potenzialità economiche equivalenti, nelle condizioni di mercato e competitive apprezzate alla data di riferimento della valutazione.

b) Metodo del premium price

Tale metodo mostra la maggiore capacità insita nel bene intangibile di generare prezzi superiori a quelli ottenibili su prodotti non differenziati. Il vantaggio economico (premium price) è la differenza tra il prezzo imputabile al prodotto supportato da

intangibile e quello conseguibile con un uguale prodotto non supportato da intangibile. Considerando un marchio questo metodo consiste nel misurare i vantaggi che l'intangibile fornisce in via differenziale rispetto a situazioni "normali" di concorrenti che non ne fruiscono (proprietari di prodotti unbranded, analoghi e/o che soddisfano la stessa funzione d'uso e che sono ceduti sul mercato senza contare su alcun marchio conosciuto dagli acquirenti). Per determinare i flussi incrementali vanno considerati i ricavi, i costi e le quantità incrementali. Dai maggiori ricavi (dovuti al premium price reso possibile dalla forza del marchio) vanno sottratti i maggiori costi (diretti e indiretti) in genere necessari per ottenerlo connessi ad esempio alla qualità del prodotto, alla pubblicità, all'utilizzo di sistemi produttivi e logistici più costosi, che generano maggiori ammortamenti e maggiori oneri figurativi. Il vantaggio netto differenziale così calcolato va poi attualizzato con riferimento alla sua prevedibile durata (n anni) e con un appropriato tasso. Questo metodo però presenta un problema insormontabile, in quanto la creazione di un marchio si può basare su due tipi diversi di strategia: quella del "Price Premium" e quella dell'estensione della quota di mercato in presenza di prezzi di vendita relativamente bassi (es.: Coca Cola o Marlboro). Nel primo caso, ovviamente, la valorizzazione del marchio tramite il metodo del "Price Premium" conduce a risultati soddisfacenti, ma nel secondo no. Inoltre, per alcuni settori non esistono prodotti di confronto "unbranded" (es.: settore automobilistico) (AA.VV., 2003).

c) Metodo del costo della perdita

Il metodo del costo della perdita consiste nella stima del danno ipotetico, calcolato in termini di caduta del margine di contribuzione complessivo e di un aumento dei costi di struttura, che dovrebbero essere sopportati qualora la disponibilità di un intangibile venisse meno. Il margine di contribuzione indica quanto residua sui ricavi totali, coperti i costi variabili, per coprire i costi fissi e per lasciare un risultato operativo (Guatri L. e Bini M., 2005).

L'analisi da sviluppare è di tipo differenziale, confrontando i valori reddituali che scaturiscono dalle due differenti ipotesi di gestione futura: con o senza l'apporto di uno specifico bene intangibile (Brugger, 1989). Si ritiene che questo approccio non sia

utilmente impiegabile in quelle imprese la cui attività è esclusivamente incentrata sull'utilizzo di quel bene, poiché la sua mancanza le condurrebbe verso lo scioglimento e la liquidazione. La determinazione del costo della perdita, nell'ipotesi di privarsi di un marchio, richiede che sia definito l'ammontare della perdita prevista, esercizio per esercizio, e l'orizzonte temporale necessario al ripristino della situazione di equilibrio e di normalità (Cotta Ramusino E., Rinaldi L., 2003).

d) Metodo del reddito

A differenza dell'approccio del costo, considera le potenzialità del bene di produrre reddito. Si assume in generale che il valore del bene sia determinabile calcolando il valore attuale del beneficio economico netto nell'arco di vita del bene. (Pavri, 1999).

L'obiettivo è quello di ottenere una stima accurata del valore di un bene intangibile nella situazione in cui è possibile individuare un determinato flusso finanziario da assegnare univocamente all'asset oggetto di analisi. E' un metodo analitico, che tiene conto dei benefici differenziali del tempo, coerentemente alla prassi valutativa aziendale; tenuto conto della sua sofisticazione, risente maggiormente dell'incertezza tecnologica e commerciale, rendendo più difficile una previsione accurata delle variabili rilevanti. E' un criterio complesso da applicare ma metodologicamente più corretto, poiché permette di comprendere i fattori di rischio e di misurare il ritorno economico dell'investimento.

Questo approccio può essere a sua volta scomposto in due metodologie di valutazione: il metodo di attualizzazione dei risultati differenziali (premium price) e il metodo del costo per la perdita.

e) Metodo del mercato

Il metodo riflette semplicemente il valore ottenuto per transazioni e compravendite di beni simili o assimilabili al bene oggetto di stima; prevede che il valore del brevetto o del marchio sia determinato facendo riferimento al prezzo di mercato relativo alla vendita o all'acquisto in passato di un brevetto o di un marchio paragonabile. Tale metodo richiede che esista un mercato attivo e un effettivo scambio di beni simili o assimilabili al bene in esame e che sia in grado di determinarne l'esatto valore.

- Il metodo del costo della perdita si basa sulla valutazione della perdita che l'impresa sosterebbe se rinunciasse all'utilizzo del bene *intangibile*, ovvero il valore attuale dei margini complessivi perduti per un intervallo temporale pari al periodo necessario alla ricostruzione del bene *intangibile* non più disponibile.
- Margine economico differenziale da attualizzare:

(-) minor margine di contribuzione
 (+) costi indiretti cessanti
 (-) investimenti necessari per ricostruire la capacità competitiva venuta meno con cessione/perdita del bene *intangibile*

Figura 2.3 – Metodo del costo delle perdita (fonte Ernst&Young)

I mercati di riferimento attivi sono caratterizzati da transazioni frequenti e possibilmente continue, perfettamente concorrenziali, ovvero di vaste proporzioni, liberi, omogenei, trasparenti, al fine di rendere pubblicamente disponibili i prezzi negoziati al loro interno. Questi mercati hanno ad oggetto transazioni riguardanti beni confrontabili con quello oggetto di valutazione, tanto in termini di caratteristiche intrinseche al bene quanto di tempistica di rilevazione. Con il metodo di mercato viene calcolato il valore complessivo degli intangible assets, essenzialmente come differenza tra il valore di mercato dell'azienda e il suo valore contabile (market value -book value). Questo metodo evidenzia il fatto che i bilanci aziendali riflettono in misura molto limitata il valore degli intangibili che, al contrario, sono pienamente considerati dal mercato. Questo approccio di mercato può essere a sua volta scomposto in due metodologie di valutazione brevettuale, il metodo dei tassi di royalty e il metodo delle transazioni comparabili.

Vantaggi e svantaggi: Il metodo del mercato è particolarmente flessibile, applicabile a diverse tipologie di beni intangibili in varie circostanze, è relativamente facile da utilizzare e generalmente accettato. Analizzando la metodologia di valutazione in base al criterio del mercato si possono osservare alcune limitazioni. Tale metodo di valutazione è piuttosto inadeguato per una stima realistica del valore di un brevetto o di un marchio in quanto non esiste un mercato attivo e trasparente per i beni intangibili e

quindi il numero di dati di mercato sui quali basare comparazioni significative è ridotto. Inoltre i beni intangibili di proprietà di aziende partecipanti ad operazioni di scambio presentano spesso specificità tanto spiccate da risultare pressoché irripetibili, tanto da rendere impossibile l'individuazione di un campione di beni e transazioni simili sulla base del quale impostare quel confronto che è alla base stessa del metodo di stima in esame.

f) Metodo dei tassi di royalties (r/r)

Questa metodologia si basa sul concetto che il valore del bene intangibile viene determinato sulla base del tasso di royalty (*royalty rate*) che il mercato sarebbe disposto a pagare per ottenere la licenza d'uso del bene stesso. Si tratta in pratica di quantificare l'ammontare annuo delle royalty che, attualizzate, conducono alla determinazione del valore del bene immateriale oggetto di stima. Le royalty sono una percentuale delle revenues realizzate dal licenziatario. I tassi di royalty variano in funzione della redditività del settore nel quale le imprese operano.

Per una corretta applicazione del tasso di royalty desunto direttamente dal mercato (determinato empiricamente) le transazioni di riferimento devono rispettare alcune condizioni tra cui:

- le controparti non devono essere tra di loro collegate o controllate, ma indipendenti dal punto di vista finanziario e gestionale;
- le transazioni devono essere rappresentative e trasparenti, non celanti aspetti di remunerazione non monetaria, libere da condizionamenti legislativi;
- i beni devono essere merceologicamente simili, appartenere a settori di utilizzo/provenienza comparabili e avere una vita residua e un possibile sfruttamento commerciale analogo (Pozza L., 2003).

La terza condizione è difficile da rispettare per il fatto che l'unicità del bene intangibile, che dipende dalla storia della sua formazione e del suo utilizzo, lo rende difficilmente comparabile con altri beni. Individuate le transazioni di mercato che hanno avuto come oggetto beni simili (per prodotto e/o settore di utilizzo) e si sono svolte nello stesso intervallo temporale (che sottintende condizioni e aspettative dell'evoluzione tecnologica e dei mercati sufficientemente omogenee) è auspicabile che esse siano state

numerose, al fine di poter disporre di un significativo campione comparabile, e che si possano conoscere tutte le condizioni contrattuali, poiché il tasso di royalty è fissato anche con riferimento a tali condizioni. L'esperienza ha però dimostrato che i tassi di royalty, riscontrati nelle transazioni di mercato aventi ad oggetto beni simili, possono essere profondamente divergenti tra loro, così da definire un range di tassi assai ampio (Cotta Ramusino E., Rinaldi L., 2003). Spesso, tuttavia, il riferimento a grandezze di mercato risulta complicato, poiché la natura strategica dei beni intangibili rende le condizioni pattuite negli accordi contrattuali particolarmente riservate: le informazioni sui tassi di royalty, quando disponibili, risultano poi non sistematiche e quindi di limitato valore strategico. Le royalties sono solitamente stimate in riferimento al fatturato atteso dall'impiego dell'asset coinvolto nella transazione tenendo conto anche dei costi annui necessari alla conservazione del bene. Molto importante è anche la stima dell'orizzonte temporale, pari alla vita utile residua stimata del bene nella quale è prevedibile che il bene continui a produrre reali vantaggi competitivi (Zanda G., Lacchini M., Onesti T., 1997).

g) Metodo delle transazioni comparabili

Il metodo delle transazioni comparabili consiste nel riconoscere a un intangibile il valore corrispondente ai prezzi fatti in transazioni recenti aventi per oggetto beni simili. La carenza di informazioni è il punto di debolezza del metodo. Questo metodo esige che l'oggetto delle transazioni poste a confronto sia realmente omogeneo: in caso contrario i prezzi non sono comparabili. Tuttavia assume significato in un ristretto ambito di situazioni per le quali esista una sufficiente disponibilità di informazioni su transazioni recenti, non oltre gli ultimi 3-5 anni. Le informazioni devono offrire garanzia dell'omogeneità dei dati posti a confronto, particolarmente in due aspetti:

- il contenuto della negoziazione, che deve essere esclusivamente composto dal core asset riguardante lo specifico intangibile; oppure dal core asset e da altre componenti cui sia attribuibile un valore certo facilmente separabile;
- le condizioni che si accompagnano al prezzo.

Sebbene le transazioni risultino comparabili sulla base di determinati fattori, il risultato

della valutazione rimane sempre transaction specific. Uno dei fattori che influenza l'esito della transazione ma non è replicabile è: il potere contrattuale relativo delle parti (Guatri L. e Bini M., 2005).

METODI INDIRETTI

h) Economic Value Added (EVA)

L'Economic Value Added è uno dei metodi indiretti più utilizzati nella pratica e consente di stimare il valore dell'insieme degli asset immateriali di un'impresa, partendo dal calcolo del valore di mercato complessivo degli asset aziendali e sottraendo successivamente il valore dei beni materiali.

L'approccio del valore aggiunto si focalizza sul maggior valore creato dall'impresa (EVA), come risultato del confronto per ogni anno tra il reddito operativo e quello atteso dal mercato, calcolato come prodotto tra il capitale investito ed il tasso di attualizzazione.

$$EVA = RO - CI \times Wacc$$

Formula 2.1 – Economic Value Added (EVA)

Questo risultato, attualizzato al costo opportunità del capitale, permette di determinare il Market Value Added (MVA) rappresentativo del valore dell'impresa inespresso dalle voci contabili. L'impiego di tale metodologia si basa sull'ipotesi che gli extra rendimenti (goodwill) possano essere spiegati dal maggior valore che il mercato attribuisce agli asset immateriali dell'impresa, compresi i brevetti, rispetto a quello con cui sono riportati in bilancio (Mocciaro Li Destri A., Picone P. M. & Minà A., 2012). L'aspetto di criticità più significativo relativo ai metodi di valutazione indiretti è legato al fatto che è difficile determinare il valore dei singoli asset, ma solo del complesso beni immateriali, salvo i casi in cui è possibile adottare il metodo per contesti ristretti ed in singoli settori aziendali.

i) Metodo misto patrimoniale reddituale

Questo approccio consente di determinare il valore dell'avviamento attraverso l'attualizzazione del differenziale tra il reddito normalizzato ed il rendimento normale atteso dal capitale investito, stimato moltiplicando il capitale netto rettificato per un ROE medio di settore. A differenza dell'analisi del valore aggiunto EVA, questa metodologia si basa su approcci di tipo patrimoniale/reddituale anziché finanziari.

l) Metodo Monte Carlo

Il metodo Monte Carlo riprende ed integra il concetto dei flussi di cassa attualizzati già analizzato nell'approccio economico, ma non richiede l'esclusiva assegnazione di valori deterministici alle variabili fondamentali, che possono essere questa volta stimate a partire da intervalli di risultati possibili ai quali viene attribuita una determinata probabilità di successo.^{5,6} Il metodo permette infatti di riprodurre e risolvere numericamente problemi in cui sono coinvolte anche variabili stocastiche e la cui soluzione per via analitica, che permette di esplicitare direttamente il legame dell'output con i dati d'ingresso, risulta spesso molto complessa. L'uso della simulazione si basa sulla sostituzione di relazioni lineari basate sui singoli valori discreti inseriti nei piani di flussi di cassa scontati con un algoritmo basato su un opportuno modello matematico, in cui ai parametri deterministici si affiancano delle variabili stocastiche definite da determinate distribuzioni di probabilità.

Questo metodo si presenta quindi come una tecnica probabilistica applicata a modelli di cash flow prospettici realizzati sulla base di determinate premesse in relazione ai costi e ai ricavi dell'investimento e consente di testare più facilmente e con elevato grado di dettaglio gli effetti di modificazioni nelle variabili d'ingresso o nella funzione d'output.

L'applicazione di questa tecnica di valutazione economica rispetto a quella basata esclusivamente sui flussi di cassa scontati (DCF) permette quindi di valutare in maniera più opportuna un investimento in condizioni di rischio crescente.

⁵ <http://homepages.nyu.edu/~sl1544/articles.html> Simon Leger, Article on Monte Carlo techniques applied to finance.

⁶ <http://homepages.nyu.edu/~sl1544/MonteCarloNuls.pdf> Simon Leger, Introduction aux techniques de Monte Carlo appliquées a la finance et introduction aux techniques plus avancées.

La valutazione economica in base al metodo Monte Carlo è caratterizzata da una prima fase in cui, partendo da tutti i dati d'interesse e gli elementi critici dai quali dipende il valore dei flussi di cassa, si cerca di individuare gli input, che possono essere considerati incontrollabili e ai quali assegnare una determinata funzione di probabilità. In seguito a questa prima fase si procede alla determinazione delle relazioni matematiche e alla loro esplicitazione in funzione delle variabili individuate. Infine si procede al calcolo vero e proprio e alle successive verifiche dei risultati ottenuti sotto forma d'analisi statistiche delle variabili d'output.

Questo tipo di simulazione presenta numerosi limiti in ambito applicativo. Un primo ostacolo consiste nell'elevata complessità di disegno e di gestione di un modello che descrive un progetto reale; inoltre, la definizione dello stesso modello si basa in genere sulla volatilità dei comportamenti passati e, quindi, è poco adatta alla valutazione di progetti che puntano alla modificazione della struttura del mercato e che incorporano al loro interno delle opzioni reali che consentiranno al management di cambiare strategia in itinere; infine l'ultimo limite riguarda il tasso d'attualizzazione che come nell'approccio economico penalizza gli investimenti a più alta volatilità.

L'impiego di questo metodo sofisticato nella valutazione dei beni intangibili è spesso di supporto ai metodi dell'albero decisionale (DTA) e delle opzioni reali (RO). Attorno al metodo Monte Carlo si sono sviluppate molte applicazioni che hanno introdotto particolari innovazioni, a volte anche mutando in parte la natura del metodo. Con la "Crystal ball", della Decisioneering Inc. (recentemente acquisiti dalla Oracle Co.), ad esempio, si valuta anche la correlazione tra variabili⁷ (Vasco, 2004), anche se il metodo Monte Carlo originariamente era stato pensato per il calcolo di variabili stocastiche indipendenti. Con tale correlazione è possibile influenzare il valore di una certa variabile in funzione del valore estratto per altra variabile. Supponiamo ad esempio di voler tener conto, separatamente, dei costi di brevettazione e di quelli di protezione legale giudiziaria: è verosimile ipotizzare che maggiori spese iniziali di brevettazione, soprattutto se dovute ai costi di approfondite ricerche di anteriorità, si ripercuoteranno positivamente sui costi giudiziari (rendendo più breve il procedimento, o più facile la prova, e quindi in generale abbassandone i costi). Il software "Crystall ball" ottiene tale funzione prevedendo che tra ogni variabile vi sia un grado di correlazione compreso tra

⁷ <http://www.oracle.com/crystalball/index.html>

-1 e +1: in tal modo, il valore delle variabili correlate saranno tendenzialmente inversamente proporzionali (da 0 a -1) o direttamente proporzionali (da 0 a +1). Nel caso non vi sia alcuna correlazione, invece, il valore sarà 0, e le variabili saranno completamente in-dipendenti.

m) Metodo dell'albero delle decisioni

Pur introducendo il calcolo probabilistico, e quindi tenendo conto dell'incertezza, il metodo Monte Carlo non permette di considerare le alternative che possano presentarsi nel corso dello sviluppo o dell'uso della tecnologia, prevedendo, a fronte di scelte strategiche che si presenteranno, quale scelta permetterà un maggior profitto. In altre parole il metodo fin qui analizzato considera le probabilità di avveramento di determinati eventi previsti inizialmente, ma nulla dice circa il fatto che nuove scelte possano porsi nel corso del tempo, e circa l'impatto che avranno tali scelte.

A tale funzione adempie invece il metodo basato sull'albero decisionale (*decision tree*), il quale, con la sua struttura, permette di rappresentare unitaria-mente i possibili scenari e le scelte che si porranno.

Graficamente l'albero decisionale è composto di quattro elementi fondamentali: i nodi decisionali, rappresentati da quadrati, i nodi evento, rappresentati da cerchi, le situazioni finali, rappresentate da triangoli, e gli archi, che rappresentano le connessioni tra eventi e scenari. Un esempio di albero decisionale, basato sulle questioni sopra poste è quello proposto nella figura 2.4:

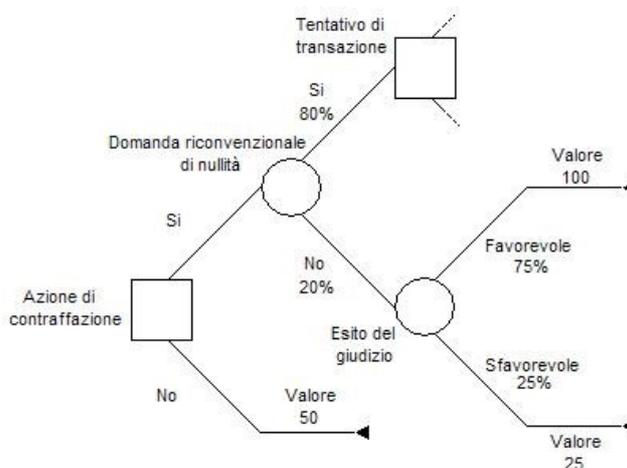


Figura 2.4 – Esempio di albero decisionale nel caso di una contraffazione di brevetto

L'esempio illustrato dall'albero decisionale è quello del caso in cui si verifichi una contraffazione del brevetto depositato. La scelta di agire in giudizio non è scontata: oltre all'ovvia considerazione riguardo i costi legali dell'azione, vi è il pericolo che, in seguito a domanda riconvenzionale di dichiarazione di nullità, che costituisce la tipica difesa del contraffattore, il brevetto venga dichiarato nullo. Inoltre non è certamente possibile perseguire ogni singolo contraffattore, soprattutto in certi campi, come quello dell'elettronica, ma è evidente che la scelta se agire o meno in giudizio deve tener conto delle conseguenze sul valore del brevetto: se si diffondesse una sensazione di impunità per la contraffazione di un determinato brevetto, è evidente che sarebbe ben difficile concedere licenze per lo stesso. Queste ed altre scelte possono essere sintetizzate mediante un albero decisionale, che, in base alle decisioni assunte, prospetti nuovi scenari, ed eventualmente anche nuove decisioni.

In seguito ad ogni scelta si ipotizza una serie di eventi conseguenti, e per ognuno di essi le conseguenze, che, nel nostro caso, terminano con considerazioni sul valore del brevetto. Si noti che tale valore non andrà considerato per se stesso, ma come valore atteso⁸. Perciò, se anche si può ipotizzare che il valore del brevetto sia pienamente conservato, se non aumentato, in seguito ad un'azione di contraffazione vittoriosa con rigetto della domanda riconvenzionale di nullità, va detto che le probabilità che ciò accada sono, nell'ipotesi fatta nel nostro albero decisionale, solo del 15%, e perciò il valore atteso è di 15. In tale situazione perciò, ipotizzando che le scelte fattibili siano solo queste, non conviene intraprendere un'azione di contraffazione.

Ma il diagramma ad albero si può utilizzare anche per considerare scenari avulsi da scelte strategiche, nei quali si desidera solamente considerare le possibili risposte del mercato, valutandone gli effetti, e, quindi, la migliore strategia da adottare. Ne fa un esempio Diego Pallini (2008): l'autore suppone di introdurre un nuovo prodotto, i cui costi di ricerca, brevettazione e commercializzazione iniziali sono stati di 1.200. Il management stima una probabilità del 40% che l'immissione nel mercato del prodotto avvenga con successo, mentre nel rimanente 60% dei casi si teme uno scarso successo

⁸ *“Expected value: the expected value of a quantity that varies randomly is its average value across possible outcomes, when those outcomes are “weighted” by their probabilities. For ex-ample, if a fair coin is tossed, and a player wins \$1 if it lands heads and loses \$1 if it lands tails, then the expected value of his or her net gain is zero. He or she has a probability of a half of winning \$1 and a probability of a half of losing \$1, so the expected value of his or her net gain is $0.5 \times \$1 + 0.5 \times (-\$1) = 0$ ”, cfr. D. MacKenzie (2006).*

iniziale. Inoltre si fanno previsioni circa l'assestamento del prodotto in fase successiva, e si prevede che, in caso di buon successo iniziale, ci sia un 80% di probabilità che i profitti continuino ad aumentare, sino ad una cifra di 1.500. Si prevede invece che, in caso di scarso successo iniziale, ci siano pari opportunità che il prodotto consegua un leggero miglioramento o perda ulteriormente qualche quota di mercato. Il tutto come rappresentato nel diagramma ad albero qui riportato:

Date queste previsioni, il management deve considerare qual è il profitto atteso, e lo fa ponderando ogni possibile profitto futuro per la percentuale di avveramento:

$$Pa = [(P1 \times 0,8) + (P2 \times 0,2)] \times 0,4 + [(P3 \times 0,5) + (P4 \times 0,5)] \times 0,6 = 1.063$$

Formula 2.2 – Formula per il calcolo del profitto atteso

Il profitto atteso è quindi di 1.063, a cui però vanno sottratti i 1.200 di investimenti iniziale, per un valore negativo netto di 137. Dati i profitti negativi attesi, quindi, il management dovrebbe decidere di non intraprendere l'iniziativa.

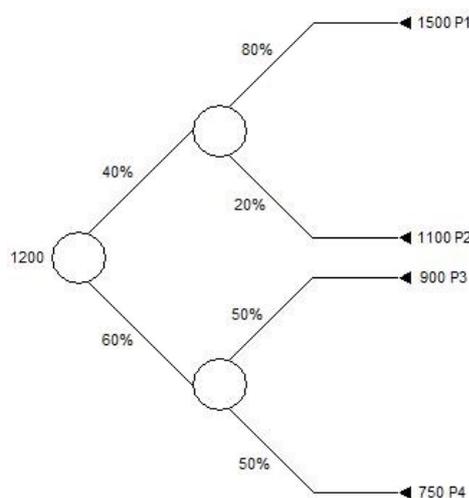


Figura 2.5 Schema di valutazione brevettuale mediante metodo del profitto atteso

Come detto, i vantaggi di tale metodo sono l'ampia flessibilità ed adattabilità; tale metodo permette di fare stime in scenari complessi. Tuttavia proprio la complessità delle stime si ripercuote sulla loro affidabilità: valutazioni errate circa i possibili scenari, o circa le probabilità di accadimento, con ogni evidenza, condurranno a scelte sbagliate.

Inoltre, per un corretto utilizzo del diagramma ad albero, è necessario che tutti i possibili scenari siano valutati sin dall'inizio, in modo da poter attribuire loro delle probabilità di accadimento. In generale questo metodo, più che un vero e proprio metodo valutativo, è uno strumento decisionale e di gestione del rischio, e tuttavia esso può trovare applicazioni proprio laddove di valore del brevetto si parli in sede di programmazione degli investimenti o, come visto, in sede di decisione circa le strategie difensive. Si veda lo schema di esempio nella pagina precedente (Pallini, 2008).

n) Metodo delle opzioni reali

Tra i limiti del metodo del flusso di cassa scontato vi è “l’incapacità di prendere in considerazione le possibili evoluzioni di un progetto industriale derivanti dalla realizzazione dell’investimento programmato e collegate alla possibilità di esercitare opzioni alternative all’iniziativa inizialmente concepita. L’approccio del flusso di cassa scontato programma, infatti, già da subito l’iter complessivo dell’iniziativa industriale, prevedendo addirittura i fatturati che verranno conseguiti molto in là nel tempo [...] per cui qualsiasi decisione futura viene ad essere vincolata dal piano elaborato” (Vasco, 2004). Come visto a tale lacuna sopperisce l’analisi mediante il diagramma ad albero: tuttavia con esso è possibile valutare solo scenari predefiniti, mentre le evoluzioni casuali ed inaspettate fuoriescono dalle possibilità di calcolo dello stesso.

Si pensi ad un noto caso: l’adesivo dei post-it⁹ nacque da un progetto di ricerca dedicato a colle potenti. E’ evidente che, in tal caso il metodo del flusso di cassa scontato non avrebbe potuto valutare preventivamente un esito positivo dell’iniziativa, mentre l’albero decisionale non avrebbe potuto prevedere quella specifica ipotesi (proprio perché assolutamente inaspettata).

Con il metodo delle opzioni reali, invece, entrano in considerazione non solo le strategie inizialmente elaborate, ma anche le decisioni prese dal management in corso di progetto. A differenza del *decision tree*, il modello delle opzioni reali valorizza la flessibilità gestionale del progetto, considerando che in qualsiasi momento dello

⁹ “Acrylate Copolymer Microspheres”, brevetto USPTO n° 3.691.140, concesso il 12 settembre 1972, a Spencer Ferguson Silver, 3 M Center.

sviluppo, e non solo all'inizio, la direzione ha la possibilità di abbandonare il progetto che si stia rilevando fallimentare, senza doverne scontare tutte le conseguenze: non considera tutte le possibili alternative, positive o negative, come predefinite ed ineluttabili, ma permette di introdurre e considerare le scelte contingenti che il management si troverà ad affrontare, “tiene in giusta considerazione il valore della flessibilità manageriale, intesa come la possibilità per il management di influenzare il valore del progetto reagendo in modo appropriato alle nuove informazioni” (Oriani R., Sereno L. e Chiacchierini C., 2008).

Tale metodo mutua l'idea dalle opzioni finanziarie, ovvero da quei “contratti finanziari che danno all'acquirente il diritto, ma non il dovere, di comprare (opzioni call) o di vendere (opzioni put), una quantità determinata di un'attività finanziaria sottostante (titoli azionari e obbligazionari, indici azionari, tassi d'interesse, futures, valute, crediti), ad un prezzo determinato”¹⁰, ed in particolare da quel tipo di opzioni finanziarie che sono le opzioni c.d. europee, distinte dal fatto di poter essere esercitate solo ad una determinata scadenza.

Quindi, se le parti stipulano un'opzione di acquisto (*call*) per un determinato ammontare di azioni della società x, ad un prezzo y, ad una determinata data di scadenza, è evidente come l'investitore, giunto il termine di esercizio dell'opzione (*time to maturity*), potrà decidere di esercitare l'opzione qualora il prezzo di mercato sia superiore a quello d'acquisto stabilito dall'accordo, più il costo dell'opzione stessa (situazione c.d. *in the money*), o di rinunciare alla stessa in caso contrario, perdendo il costo dell'opzione (*out of the money*).

Le opzioni reali utilizzano lo stesso meccanismo, avendo però come sotto-stante non un prodotto finanziario, ma un *asset* reale: “un'opzione reale, infatti, conferisce al suo possessore il diritto, ma non l'obbligo, di intervenire sul progetto d'investimento attraverso una determinata azione (tipo di flessibilità: avviarlo, posporre l'attuazione, espanderlo, abbandonarlo, ecc.) ad un costo predeterminato (prezzo d'esercizio), per un periodo di tempo prestabilito (vita o scadenza dell'opzione)” (Oriani R., Sereno L. e Chiacchierini C., 2008).

Su questo assunto si è sviluppata un'ampia pubblicistica sull'argomento, la quale ha

¹⁰ Definizione opzioni finanziarie: www.borsaitaliana.it/documenti/rubriche/sottolalente/opzioni.htm

cercato di misurare il valore della flessibilità associata agli investimenti riconducendoli alla matrice finanziaria (Il primo a muoversi in questa direzione fu Trigeorgis L., 1996). L'idea di fondo, come detto, è che “alcune attività reali sono assimilabili al sottostante di azioni finanziarie, poiché il progetto di investimento conferisce all'impresa il diritto su flussi di cassa futuri incerti, esercitabile attraverso il sostenimento di un costo dato, entro una scadenza predeterminata” (Oriani R., Sereno L. e Chiacchierini C., 2008).

E' quindi innanzitutto necessario riportare le possibili variabili del sistema finanziario a quello reale. Per alcune di esse il passaggio è ovvio: ad esempio il *time to maturity* equivale senza dubbio al tempo mancante alla scomparsa dell'opportunità di investimento, che si atpeggia inoltre diversamente nel caso in cui si tratti di valutare l'opportunità di investire nella ricerca di una nuova tecnologia da brevettare, o nel lancio di una tecnologia brevettata, nel qual secondo caso il TTM sarà dato dalla scadenza del brevetto stesso.

Il prezzo del sottostante al momento dell'opzione equivale al flusso di cassa scontato, mentre il prezzo dell'opzione corrisponde al costo di acquisizione del progetto, all'investimento iniziale necessario.

In generale le corrispondenze sono quelle della figura 2.6 (Luehrman T.A., 1998):

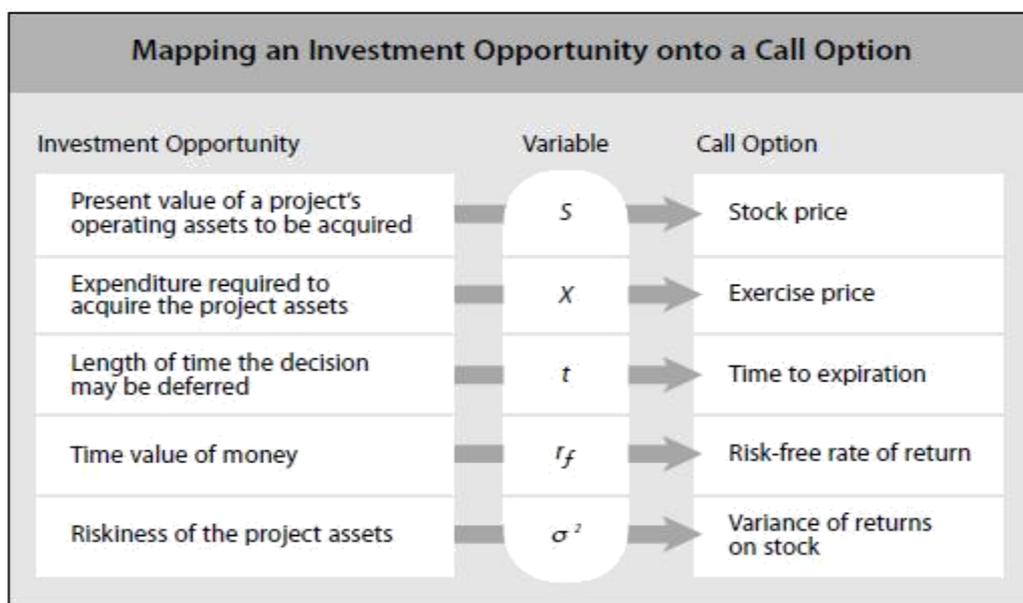


Figura 2.6 – Corrispondenze tra opportunità di investimento e *call option*

Costruito il sistema di variabili è ancora necessario ricostruire l'insieme di opzioni date al management. In generale si sono individuati due macro famiglie di opzioni, distinte in base alla loro efficacia esogena o endogena. La prima famiglia di opzioni, infatti, è legata alla possibilità di sviluppare progetti nuovi e diversi rispetto a quello oggetto di valutazione, facendo nascere relazioni inter-progettuali; la seconda invece comprende solo le opzioni che prevedono facoltà di intervento interne rispetto al progetto *de quo*, e si parla perciò di opzioni intra-progettuali (Trigeorgis L., 1996; Micalizzi A., 1997).

Sulla base di tali distinzioni sono numerosi gli autori che hanno tentato una tassonomia delle opzioni reali, arrivando a risultati conformi.

Opzioni inter-progettuali:

- Opzione di lancio: è l'opzione data all'impresa di sviluppare e lanciare progetti correlati a quello *de quo*;
- Opzione di scambio: è la possibilità di convertire il progetto tecno-logico in altro alternativo senza perdere completamente l'investimento iniziale;
- Opzione di abbandono: è il diritto del management di lasciar cadere un progetto che si riveli non adeguato alle aspettative;
- Opzione di espansione: corrisponde alla scelta di espandere un progetto, tramite ulteriori finanziamenti, per venire incontro a più ampie esigenze di mercato o di produzione;
- Opzione di contrazione: all'opposto del precedente, è la scelta di ridurre i livelli di investimento, senza tuttavia abbandonare il progetto, per limitare gli effetti di una sovrastima iniziale;
- Opzione di rinvio: è la scelta del management di rinviare l'investimento nella tecnologia, in attesa di situazioni di mercato o produzioni più favorevoli.

Vi sono inoltre le cosiddette opzioni composte, le quali hanno natura sequenziale: il sottostante dell'opzione, cioè, non è una scelta che incide sull'*asset*, ma a sua volta un'opzione. Un esempio può essere dato dall'opzione di abbandono e scambio, o di contrazione e rinvio.

Una volta completata la costruzione teorica a monte del sistema, si pone il problema della formalizzazione matematica. Tale ulteriore passo necessita a sua volta di una

preventiva scelta discrezionale: i modelli finanziari, infatti, si sono sviluppati attorno a diverse ipotesi circa gli andamenti, nel tempo, del prezzo dell'attività sottostante. Tali modelli sono pienamente compatibili con le opzioni reali, ricordando però che in questo caso si parla non di prezzo del sottostante, ma di valore della tecnologia.

Un'analisi completa dei modelli matematici proposti non è qui proponibile, ci limiteremo perciò ad un breve excursus di quelli che hanno ricevuto maggior attenzione e avuto più frequente applicazione, richiamando di volta in volta i lavori che hanno trattato specificamente il tema:

- La formula Black-Scholes (Black F., Scholes M., Merton R.C., 1973): è sicuramente il modello più noto, e si basa sull'ipotesi secondo la quale la variazione di valore del sottostante segue un moto browniano geometrico. Tale modello, tra i primi ad essere formulati, permette di simulare molto bene l'aleatorietà dell'andamento del valore, ed è quindi applicabile a tutti quei casi in cui vi sia un'elevata incertezza circa le possibili risposte del mercato, o gli esiti degli investimenti in ricerca.
- La formula Geske (Geske R., 1979): applica il modello di Black-Scholes alle opzioni composte, e permette quindi di ampliare lo spettro degli scenari considerati. E' utile quando i margini di manovra del management sono particolarmente ampi;
- Il modello binomiale (Cox J.C., Ross S., Rubinstein M., 1979): elaborato da John Carrington Cox, Stephen Ross e Mark Rubinstein sull'ipotesi che la variazione avvenga non in modo continuo, ma discreto, ovvero ad intervalli di tempo predefiniti, e che esso avvenga, con determinate probabilità, entro determinati fattori moltiplicativi. Secondo alcuni (Antikarov V., Copeland T. 2003), tale modello è più adatto per la formalizzazione delle opzioni reali, le quali rappresentano scelte manageriali prese in momenti predeterminati, e non continuamente;
- I modelli multinomiali per le opzioni arcobaleno (composte) (Antikarov V., Copeland T. 2003): differiscono dal modello binomiale perché considerano molteplici fonti di incertezza (mentre nei precedenti modelli l'incertezza era rappresentata con un unico fattore σ^2). Vladimir Antikarov e Thomas Copeland portano come esempio il rischio della mancata concessione di autorizzazioni

amministrative per l'immissione in commercio di nuovi farmaci, ma vi può rientrare anche il rischio legato a problemi di finanziamento, ed in generale tutto ciò che, pur non incidendo direttamente sul valore delle tecnologia, si riflette sulla capacità di trarne profitti. Le opzioni di cui si considerano molteplici fonti di rischio sono dette, appunto, opzioni arcobaleno (Oriani R., Sereno L. e Chiacchierini C., 2008, p.831).

Il metodo delle opzioni reali rappresenta, oggi, l'avanguardia dei metodi di valutazione quantitativi; anche in questo caso, spesso, più che di metodi di valutazione si tratta di metodi di “*teoria delle decisioni*”. Tuttavia, ancora sull'assunto che il valore di un brevetto è rappresentato dal profitto che esso garantisce, un'estensione delle opzioni diretta ad investigare principalmente le scelte che ne influenzano l'attuazione, più che prospettare gli esiti di investimenti (tecnologici), ne consentirebbe un discreto uso valutativo.

I difetti del metodo sono quelli tipici dei metodi stocastici. L'affidabilità del valore ottenuto, infatti, dipende completamente dall'accuratezza delle stime di rischio effettuate: minime variazioni comportano, trattandosi di procedimenti fattoriali ed esponenziali, elevati gradi di errore. Tuttavia, assicurandosi precise stime del rischio, è evidente come nessun metodo, meglio di questo, possa assicurare risultati in grado di predire il successo, o meno, di un brevetto.

o) Metodi basati sugli indicatori empirici

Il metodo empirico si riferisce alle informazioni espresse dal mercato. Si assumono quali informazioni i prezzi pagati in negoziazioni similari espresse dal mercato e si estrinsecano in una percentuale o in un moltiplicatore da applicare ad una determinata grandezza: fatturato, reddito lordo o margini lordi, royalties. I metodi basati sugli indicatori empirici possono essere ritenuti carenti, in quanto fondati su prassi teoriche della negoziazione, risentono delle condizioni soggettive delle parti e non possono essere tanto oggetto di giudizio quanto di mera constatazione. Si tratta di verificare l'adeguatezza del coefficiente di moltiplicazione all'elemento di flusso imputabile al marchio (reddito, fatturato, ecc.).

InterBrand

L'analisi del valore di un portafoglio marchi è nata in Inghilterra ed è stata introdotta per la prima volta da Interbrand¹¹, società inglese di consulenza internazionale che offre una rosa completa di servizi di carattere strategico, creativo e legale volti alla gestione, promozione e valutazione del marchi. Questa società pubblica ogni anno su Business Week la classifica dei 100 brand globali di maggior valore economico che sono stati in grado di ottenere e mantenere le migliori performance competitive sul mercato mondiale.

Tutti i marchi sono sottoposti ai seguenti criteri di scelta:

- un terzo del fatturato deve essere conseguito all'estero;
- devono esistere dati finanziari e di mercato pubblicati e disponibili per preparare una valutazione corretta;
- il marchio deve essere un brand market, deve essere globale, conosciuto e generare profitti significativi in tutto il mercato mondiale;
- in caso di marchi *business to business* (B2B) deve coesistere allo stesso tempo un ampio profilo pubblico.

Il marchio è un asset aziendale che può essere valutato sotto il profilo dei flussi economici che potrà determinare in futuro. Interbrand ha messo a punto negli anni '80 una metodologia di valutazione economica del brand capace di misurare il peso di un marchio, frutto di un'analisi incrociata dei flussi economici derivanti dal brand e dal ruolo dello stesso nel creare domanda e mantenerla nel tempo: tale metodologia misura quindi il valore economico del marchio che è determinato dal prodotto tra il risultato economico (monetario) differenziale atteso e un coefficiente moltiplicativo. Il risultato economico differenziale atteso è un dato medio-normale, espresso, di conseguenza, come una grandezza che si ipotizza costante nel tempo. Il coefficiente moltiplicativo deriva, secondo Interbrand, da un'analisi approfondita della forza del marchio.

Interbrand identifica la forza del marchio mediante sette fattori, a ciascuno dei quali attribuisce un peso che ne riflette l'importanza ai fini della stima, e precisamente:

¹¹ <http://www.interbrand.com/>

- 1) leadership - peso 25, misurazione delle quote di mercato possedute dal marchio nel settore di riferimento;
- 2) stabilità - peso 15, legata alla fedeltà al marchio;
- 3) mercato - peso 10, è una stima sia della struttura sia delle caratteristiche del mercato/settore che influenzano il marchio;
- 4) internazionalità - peso 25, è il grado di diffusione e notorietà del marchio a livello globale, con un'analisi specifica della posizione mercato per mercato;
- 5) trend - peso 10, riguarda l'evoluzione prevedibile del marchio, la sua attitudine a rispondere efficacemente ai mutamenti del mercato ed alla strategia della concorrenza;
- 6) supporti di marketing - peso 10, si tratta delle attività di promozione, comunicazione e pubblicità svolte in favore del marchio negli ultimi anni e considerate in un'ottica sia quantitativa (ammontare degli investimenti effettuati) che qualitativa (ad esempio: qualità del messaggio, penetrazione, ecc.);
- 7) protezione legale - peso 5, con riferimento alla esclusività del suo utilizzo ed alla difendibilità legale.

Il punteggio così ottenuto dalla somma dei vari indici è incluso in una scala di valori da 0 a 100. Si attribuisce un punteggio pari a zero nel caso di prodotti unbranded o di prodotti il cui marchio è sconosciuto, ai quali è attribuita una forza nulla.

La metodologia InterBrand

Il valore del marchio è una rappresentazione finanziaria dei guadagni di una società legati ad un incremento della domanda dei prodotti e dei servizi dovuto alla forza del proprio marchio.

Il modello di valutazione individua tre elementi chiave¹²:

- l'analisi finanziaria, l'approccio alla valutazione inizia facendo una previsione dei ricavi attuali e futuri specificatamente attribuibili ai prodotti branded;

¹² http://www.interbrand.com/images/studies/86_BGB_interim_160409_Final_Version.pdf

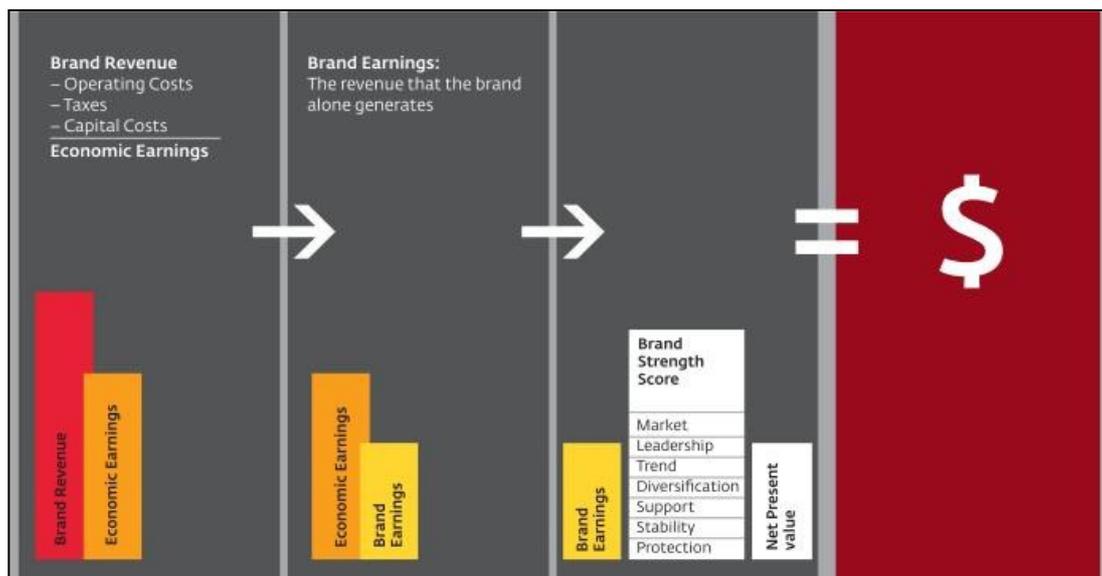


Figura 2.7 – I fattori che determinano il valore di un marchio

- il “brand index”, un indice che misura come il marchio influenzi la domanda del cliente al momento dell’acquisto e si applica agli Economic Earnings per ottenere i Brand Earnings (redditi-base del marchio);
- il “brand strenght score”, i sette fattori che identificano la forza del brand devono essere opportunamente quantificati e ponderati con riferimento al marchio oggetto di analisi. Tale operazione avviene con degli algoritmi di confronto tra il marchio considerato ed i valori "storici" delle passate valutazioni di marchio immagazzinati nei sistemi informativi di Interbrand. La somma delle quantificazioni ponderate pesi-valori per i sette fattori esprime l'indicatore di sintesi della forza del marchio (*brand strength score*), cioè il coefficiente di moltiplicazione da applicare al reddito-base del marchio (Brand Earnings) che consente di misurarne il valore economico. Il Brand Strength Score si traduce in un tasso di sconto che viene applicato ai Brand Earnings per ottenere il NPV (valore attuale netto, ottenuto sommando algebricamente i flussi di cassa in entrata e in uscita attualizzati sulla base del costo del capitale) del brand. Questa valutazione consente di isolare il rischio specifico del brand nel contesto del business basato sul livello di domanda che il brand è in grado di soddisfare e sul vantaggio competitivo aziendale che deriva da tale asset.

Il ruolo del brand definisce il grado in cui la domanda dipende dal marchio, mentre la forza del brand è la capacità del brand di generare e sostenere la domanda. I due fattori sono essenziali per aumentare il valore del business. Tale metodo presenta alcuni punti deboli come la soggettività nella determinazione del punteggio da attribuire alle 7 variabili e non è in grado di misurare il valore di potenziali *brand extension*. Con il termine *brand extension* si intende l'utilizzo di un marchio noto per introdurre un nuovo prodotto in un mercato diverso, vicino o lontano, da quello del business originario dell'impresa. Utilizza esclusivamente informazioni pubbliche, inoltre tra le 7 variabili studiate vi è in alcuni casi una forte correlazione, ovvero alcuni indicatori utilizzati vengono inclusi più volte nell'analisi.

Top 100 Best Global Brands, lo studio è riferito al 2009 e riporta i primi cento marchi mondiali.

2009 Rank	2008 Rank	Brand	Country of Origin	Sector	2009 Brand Value (\$m)	Change in Brand Value	
1	1		United States	Beverages	68,734	3%	+
2	2		United States	Computer Services	60,211	2%	+
3	3		United States	Computer Software	56,647	-4%	+
4	4		United States	Diversified	47,777	-10%	+
5	5		Finland	Consumer Electronics	34,864	-3%	+
6	8		United States	Restaurants	32,275	4%	+
7	10		United States	Internet Services	31,980	25%	+
8	6		Japan	Automotive	31,330	-8%	+
9	7		United States	Computer Hardware	30,636	-2%	+

Figura 2.8 – Top 100 Global Brand nel 2009 (segue)

10	9		United States	Media	28,447	-3%	
11	12		United States	Computer Hardware	24,096	2%	
12	11		Germany	Automotive	23,867	-7%	
13	14		United States	Personal Care	22,841	4%	
14	17		United States	Computer Services	22,030	3%	
15	13		Germany	Automotive	21,671	-7%	
16	16		France	Luxury	21,120	-2%	
17	18		United States	Tobacco	19,010	-11%	
18	20		Japan	Automotive	17,803	-7%	
19	21		Republic of Korea	Consumer Electronics	17,518	-1%	

Figura 2.8 – Top 100 Global Brand nel 2009

La classifica 2009 è un'interessante fotografia della realtà economica e imprenditoriale italiana, perché da un lato evidenzia il valore economico creato da marchi che impongono il nostro stile e la nostra creatività a livello mondiale e dall'altro mostra l'assenza di brand globali in altri settori, come per esempio per le nuove tecnologie. Questo mostra che vi sono ambiti in cui siamo meno competitivi, per varie ragioni, sebbene vi siano casi di eccellenza per i quali investire nel brand può rappresentare un'opportunità di crescita e consolidamento. Il marchio ha la funzione di generare e mantenere domanda e in tempi di rallentamento economico è proprio questa a mancare; nei periodi di crisi si possono tagliare molti costi ma non si può "licenziare" il brand. Va invece gestito in modo strategico per far sì che generi più domanda, e quindi valore economico, con minori risorse. La classifica 2009 dei brand globali a maggior valore economico riflette l'andamento della situazione finanziaria mondiale: il crollo della finanza, le difficoltà dell'auto, la tenuta del lusso, la crescita del low-cost e vari movimenti nell'High-Tech.

Dall'analisi risulta che:

- il marchio di maggior valore a livello mondiale è Coca-Cola (68,734 miliardi di dollari, +3% rispetto a 2008);
- il marchio IBM vale 60,21 miliardi (+2% rispetto al 2008) mentre quello di Microsoft è valutato 56,64 miliardi di dollari (-4% rispetto al 2008) e quello di Google 31,98 miliardi (+25% rispetto al 2008);
- spicca la performance del comparto lusso, in cui l'Italia si riconferma centro di eccellenza: il valore aggregato dei brand di questo settore cresce del 7% rispetto allo scorso anno. Tra i brand di lusso si segnalano Louis Vuitton, al n.16 (21,12 miliardi di dollari), Gucci al n.41 (8,18 miliardi di dollari), Chanel al n. 59 (6,04 miliardi di dollari), Hermès al n.70 (4,59 miliardi di dollari). In classifica anche Rolex, Tiffany&Co, Cartier, Prada, Armani;
- i brand del settore finanziario devono combattere, oltre che con il calo dei profitti, con una forte perdita della fiducia da parte dei propri clienti. Dei cinque brand con la performance peggiore in termini di variazione di valore, quattro appartengono all'ambito dei servizi finanziari: UBS (n.72; perde 31 posizioni; valore del brand: 4,37 miliardi di dollari; -50% rispetto a 2008); Citi (n.36; perde 17 posizioni; valore del brand: 10,25 miliardi di dollari; -49% rispetto a 2008); American Express (n.22; perde 7 posizioni; valore del brand: 14,97 miliardi di dollari; -32% rispetto a 2008) e Morgan Stanley (n.57; perde 15 posizioni; valore del brand: 6,39 miliardi di dollari; -26% rispetto a 2008);
- il settore automobilistico, per il quale il 2008 è stato l'anno peggiore dal 1992, risente pesantemente della crisi: il valore del brand Toyota (n.8) registra una riduzione dell'8%, anche per effetto dei primi conti in perdita in settant'anni; cali anche nel segmento premium con Mercedes (n.12), BMW (n. 15), Audi (n.65), ognuna con un valore ridotto del 7%, e Lexus (n.96, -12%);
- i brand del mercato ICT hanno dato prova di una maggiore resistenza ai mutamenti economici e hanno registrato flessioni sostanzialmente contenute del proprio valore: IBM (n.2), HP (n.11), Cisco (n.14), Xerox (n.56) crescono di qualche punto percentuale, confermando la loro solidità. Microsoft, Intel, Sap, Oracle, Samsung

invece, perdono pochi punti percentuale, dimostrando la capacità di superare momenti difficili¹³.

Japan's Best Global Brands

Il 18 febbraio 2009 Interbrand ha annunciato la Japan's Best Global Brands 2009¹⁴, la prima classifica dei marchi globali originari del Giappone, utilizzando la metodologia proprietaria per calcolare il valore del marchio in termini monetari. Lo studio dimostra l'importanza di una prospettiva a lungo termine per la gestione del marchio globale che può aiutare a mitigare gli effetti di una recessione economica. Rispetto al calo dei prezzi delle azioni la diminuzione di valore del marchio è stata molto ridotta. I primi sette marchi sono stati colpiti dalla crisi economica mondiale; sebbene la maggior parte abbia visto un declino del valore del proprio marchio, la perdita di valore del marchio è stata meno forte rispetto al calo dei prezzi delle azioni. Nintendo, in particolare, ha registrato i suoi più alti profitti nonostante la recessione e ha visto incrementare il valore del suo brand del 5% nell'ultimo semestre.

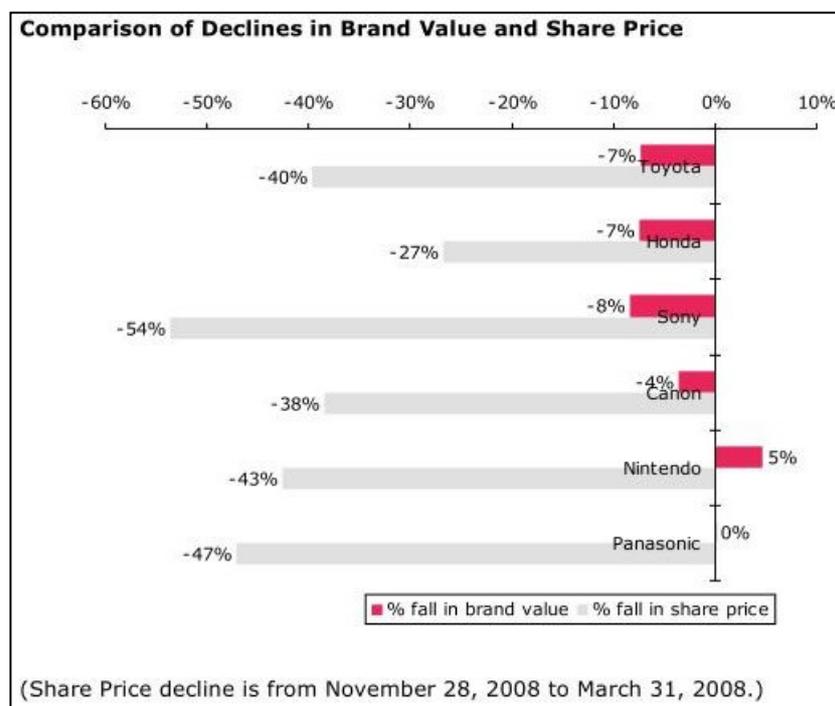


Figura 2.9 – Confronto tra il deprezzamento di valore del brand ed il corrispondente deprezzamento delle azioni societarie

¹³ http://www.interbrand.com/images/studies/-1_BGB2009_Magazine_Final.pdf

¹⁴ www.interbrand.com/images/PressReleases/-1_Japan_BGB2009.pdf

La classifica intende mostrare il valore dei marchi globali originari del Giappone le cui imprese sono quotate alla borsa di Tokyo (Tokyo Stock Exchange). Per consentire il confronto delle loro posizioni, i criteri di scelta cui sono sottoposti i marchi per Japan's Best Global Brands sono gli stessi utilizzati per l'annuale Top 100 Best Global Brands.

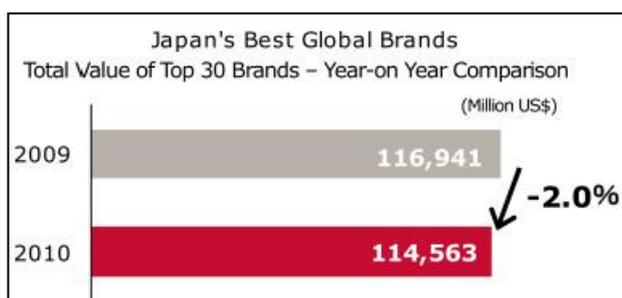


Figura 2.10 – Japan's Best Global Brands 2009 e 2010

La recessione mondiale dovuta alla globale crisi finanziaria ha avuto un impatto maggiore sui brand del Giappone. La maggior parte (24 dei 30 top brand) ha visto diminuire il proprio valore, il valore totale per i 30 top è sceso del 2%¹⁵. I marchi appartenenti al settore automobilistico e a quello dell'elettronica dominano i 30 top brands del Giappone.

¹⁵ http://www.interbrand.com/images/PressReleases/309_JBGB2010_E.pdf

Japan's Best Global Brands 2010

2010 JBGB Rank	2009 JBGB Rank	Brand	Sector	2010 Brand Value (\$m)	Change in brand value vs JBGB2009
1	1	Toyota	Automotive	30,529	-3%
2	2	Honda	Automotive	18,192	3%
3	3	Sony	Consumer Electronics	11,973	-4%
4	4	Canon	Computer Hardware	10,469	0%
5	5	Nintendo	Consumer Electronics	9,235	1%
6	6	Panasonic	Consumer Electronics	4,229	-1%
7	7	Lexus	Automotive	3,118	-4%
8	8	Nissan	Automotive	2,776	-4%
9	9	Toshiba	Diversified	2,252	-6%
10	10	Sharp	Consumer Electronics	2,208	-6%
11	11	Shiseido	Personal Care	2,157	-2%
12	12	Komatsu	Machinery	2,033	1%
13	14	Nikon	Optical	1,533	0%
14	13	Suzuki	Automotive	1,497	-4%
15	15	Ricoh	Computer Hardware	1,267	-8%
16	16	Olympus	Optical	1,201	-5%
17	19	Daikin	Machinery	1,067	-1%
18	17	Mitsubishi Electric	Diversified	1,065	-9%
19	18	Bridgestone	Automotive	1,044	-6%
20	20	Yamaha	Diversified	847	-12%
21	21	Konica Minolta	Computer Hardware	752	-5%
22	26	ASICS	Sporting Goods	664	11%
23	25	Fujitsu	Computer Services	583	-5%
24	22	Hitachi	Diversified	579	-12%
25	24	Mazda	Automotive	577	-6%
26	23	Mitsubishi Motors	Automotive	572	-9%
27	NEW	Shimano	Machinery	555	NEW
28	27	Casio	Consumer Electronics	532	-10%
29	28	Epson	Computer Hardware	531	-9%
30	30	Kikkoman	Food	525	-2%

Figura 2.11 – Japan's Best Global Brands 2010

2.2.2 Metodi qualitativi

Esaurita l'analisi dei metodi quantitativi è necessario precisare, introducendo i metodi di valutazione qualitativi, che tali metodi non hanno come scopo quello di fornire una stima del valore in termini monetari dei beni intangibili, ma cercano invece, attraverso l'analisi di vari indici, di classificare gli stessi all'interno di scale di rating precostituite.

a) Piattaforma di analisi per la valutazione economico-finanziaria

L'Italia è il primo ed unico paese in Europa che ha messo a punto una metodologia di valutazione economico-finanziaria dei brevetti condivisa tra le istituzioni pubbliche e private che svolgono un ruolo fondamentale nei processi innovativi. Nel febbraio 2005 il Ministero dello sviluppo economico ha istituito un gruppo di studio, composto da esperti del mondo imprenditoriale, della ricerca pubblica e privata, della pubblica amministrazione e del sistema bancario italiano per elaborare un modello in grado di

evidenziare il valore economico dei diritti di proprietà industriale, ed in particolare dei brevetti, quale strumento per avvicinare le imprese alla proprietà industriale. L'attività svolta dal gruppo di studio ha portato come primo risultato alla sottoscrizione il 21 ottobre 2008 di un Protocollo di Intesa¹⁶, in cui il Ministero dello Sviluppo economico, l'ABI (Associazione Bancaria Italiana), Confindustria e la Crui (Conferenza dei Rettori delle Università Italiane) hanno condiviso una piattaforma di valutazione economica dei brevetti. Tale Protocollo oltre ad essere un importante strumento promozionale è anche uno strumento di politica economico-industriale che, nell'intento di creare un sistema di riferimento trasparente, accessibile e valido per tutti, individua alcuni obiettivi per sostenere la capacità innovativa e competitiva degli operatori economici e rende chiaro l'impegno delle istituzioni pubbliche e private coinvolte nel raggiungerli. Il Ministero con l'UIBM si è posto l'obiettivo di far incontrare soggetti che pur avendo ruoli precisi e fondamentali nel sistema di innovazione non avevano finora discusso insieme alcuni temi come l'accesso al finanziamento di progetti innovativi che si basano su brevetti per comprendere il punto di vista e le necessità di chi finanzia e non solo di chi ha necessità di finanziamento. Solo da una chiara visione delle necessità delle singole parti si può arrivare a condividere una metodologia che sarà il mercato a decidere se usare o meno. L'attuazione del protocollo potrà generare un circolo virtuoso tra innovazione e finanziamenti pubblici e privati: le imprese che vorranno fare innovazione, infatti, avranno a disposizione un sistema in grado di evidenziare il valore economico dei brevetti, ossia l'incremento del valore della produzione e del valore aziendale derivante dallo sfruttamento della nuova tecnologia brevettata, cosa che consentirà loro di accedere al credito e al capitale di rischio. La metodologia è utile per inserire il valore dei brevetti nei bilanci aziendali non più solo come costo ma come attivo e soprattutto come asset strategico per stare sul mercato. Apprezzare la consistenza finanziaria degli attivi immateriali rende conto del valore dei brevetti di cui un'impresa usufruisce al pari dei macchinari e dei capannoni per sostenere più cicli della propria produzione.

Gli attivi immateriali derivano infatti dai trasferimenti di tecnologia mediante l'acquisto di diritti di brevetto, licenze e know-how.

¹⁶ http://www.uibm.gov.it/attachments/article/2005998/protocollo_intesa_C.pdf

b) Il percorso della valutazione

Questo lavoro è stato avviato nella convinzione che la valutazione dei brevetti dovesse essere condotta con un approccio aperto, senza dare l'impressione che tutto sia chiaro e che qualcuno abbia in mano le chiavi di un metodo in assoluto migliore degli altri. I brevetti sono osservati meno per l'aspetto (comunque decisivo) di garanzia dell'inventore e della proprietà industriale e più per il reale e decisivo apporto di innovazione tecnologica che conferiscono alla produzione, innovando i processi, i prodotti, abbattendo i costi di produzione una volta applicati. L'esigenza primaria non è quella di valutare economicamente il brevetto, ma proprio di stabilirne le potenzialità nel contesto di business attraverso un'analisi, che è in prima battuta qualitativa, della sua funzione economica. Il brevetto è inteso come uno strumento di business e di supporto alla decisione del finanziamento: la sola analisi brevettuale è insufficiente se non è confrontata con le esigenze del mercato e il contesto di business in cui il brevetto si trova ad interagire e nasce dalla consapevolezza che valutare un brevetto in un contesto di business significa valutare tale bene "nell'impresa", sondando approfonditamente anche le possibilità di sfruttamento nel mercato, oltre che al potenziale tecnico/innovativo. È necessario arrivare a mappare e misurare i brevetti in un contesto di business usando degli indicatori (detti anche proxy sia per i Value Driver sia per gli Enabler per valutare rischi/benefici tenendo conto dei vantaggi competitivi e delle condizioni di contesto, es. decisioni per investimenti, definire strategie nel mercato, accedere a nuovi mercati).



Figura 2.12 – Esempio di valutazione in un contesto di Business---Fonte TTP Lab

La metodologia risponde all'esigenza di uno strumento in grado di collocare il brevetto nell'insieme delle sue interrelazioni con le altre componenti dell'azienda, del business al fine di:

- migliorare l'analisi del merito di credito, relativamente all'aspetto della proprietà industriale;
- migliorare la gestione del rischio, anche in una logica di abbattimento del rischio;
- collocare il brevetto in un contesto di business, strategico ed economico-finanziario;
- facilitare l'accesso al capitale di debito e di rischio;
- contribuire ad agevolare la posizione patrimoniale o il premio di rischio di aziende in grado di dimostrare il valore aggiunto, la spinta competitiva e il vantaggio competitivo che deriva dalla proprietà industriale di un progetto in cui la proprietà industriale sia effettivamente un asset e un supporto, nei confronti delle banche¹⁷.

Il documento di valutazione è formato da una parte tecnica (la piattaforma di valutazione e la matrice dei parametri) e da uno studio che evidenzia il significato ed il valore della valutazione da un punto di vista macroeconomico. L'obiettivo è quello di fornire:

- agli investitori: un supporto nella decisione di investimento;
- all'ente pubblico: le linee guida per una griglia di merito;
- all'inventore/titolare o richiedente il brevetto: uno strumento di autovalutazione e comunicazione del valore e dei vantaggi economici che agevoli accordi di trasferimento di tecnologia e i rapporti con il mondo finanziario¹⁸.

La piattaforma vuole anche sostenere lo sviluppo di strumenti finanziari mirati, che favoriscano l'accesso ai finanziamenti alle imprese che possano dimostrare di possedere beni di proprietà intellettuale valorizzabili, capaci di generare reddito.

¹⁷ http://www.uibm.gov.it/attachments/article/2005998/protocollo_intesa_C.pdf

¹⁸ ibidem

c) Il metodo

La struttura proposta per l'organizzazione della piattaforma di analisi per la valutazione poggia sul modello tecnico-teorico che Razgaitis (Razgaitis R., 2003), chiama Rating/Ranking Method.

Non bisogna confonderlo con il rating bancario: in questo caso si parla di rating nel senso tecnico, di quell'approccio di analisi e valutazione che viene spesso invocato quando si affrontano questioni che prendono le mosse da un'analisi qualitativa e sono comunque difficili da quantificare (Razgaitis).

Il rating bancario è il giudizio sul merito creditizio dell'azienda (qualità/rischiosità del cliente). Viene espresso con un voto che può essere numerico, descrittivo o alfanumerico. Le scale su cui si basa il rating variano a seconda del modello utilizzato. I due modelli più utilizzati sono: Standard & Poor's da AAA (miglior voto possibile) a D (situazione di insolvenza) e Moody's da AAA (miglior giudizio possibile) a C (altissima probabilità di insolvenza). Ad ogni classe è associata automaticamente una determinata probabilità di insolvenza PD. Una buona valutazione permetterà di ottenere un buon rating. Maggiore è il punteggio assegnato, minore è il rischio per la banca e dunque maggiore è la possibilità di ottenere credito e di godere di migliori condizioni sul prestito (Monachesi F. e Mosconi V., 2006).

Il modello tecnico-teorico che Razgaitis chiama Rating/Ranking Method potrebbe essere un aiuto e un supporto che viene messo a disposizione del sistema finanziario, che ha ovviamente un interesse per il credito di impresa e il finanziamento di progetti innovativi, perché questo possa eventualmente adattarlo alle proprie esigenze e/o integrare con gli strumenti che già sono in dotazione alle banche per l'analisi di progetti da finanziare.

La piattaforma di valutazione risulta flessibile perché non rappresenta un metodo unico e univoco di valutazione, ma propone un ambiente di analisi ricco di spunti per esaminare e valutare il contributo della componente brevettuale alle potenzialità di business dell'impresa.

Nelle diverse fasi dell'applicazione, obiettivi, destinatari e motivi della valutazione saranno diversi e così sarà anche per il processo di analisi e valutazione che potrà

assumere connotazioni differenti nei diversi casi. Gli stessi parametri proposti nella matrice non sono fissi ma variano e si aggregano diversamente in funzione di un contesto dinamico.

La costruzione della metrica (criteri di valutazione, indicazioni, parametri da considerare) della piattaforma di analisi proposta nel contesto del metodo di rating per la valutazione passa per lo sviluppo ed elaborazione delle cinque costituenti fondamentali:

- 1) *Scoring Criteria* - criteri, parametri o indicatori da considerare per l'attribuzione del giudizio di merito; l'individuazione e l'organizzazione dei criteri è la costituente prima del metodo di rating: su questo aspetto si è concentrata l'attenzione per realizzare la piattaforma che costituisce un primo contributo all'analisi ed è preliminare ad una successiva valutazione (che può essere condotta con vari metodi, solitamente quello del costo, del reddito o del mercato). In genere il metodo è efficace quando sono presenti almeno 5 criteri o gruppi di criteri;
- 2) *Scoring System* - sistema di punteggio o metro di giudizio; sono adottabili varie scale di valori/punteggi attribuibili ai diversi indici o coefficienti: generalmente si adottano scale positive da 0 a 4, da 0 a 2, da 1 a 5 o da -2 a +2. Il più comune è quello in cui il punteggio attribuibile a ciascun indicatore va da 1 a 5, dove 5 è il punteggio migliore, 1 il peggiore e 3 rappresenta una condizione standard o di riferimento;
- 3) *Scoring Scales* - scala di giudizio del punteggio attribuibile; può dipendere da una valutazione soggettiva di uno o più esperti o da linee guida oggettive che minimizzano l'intervento soggettivo del valutatore;
- 4) *Weighting Factors* - pesi o fattori di ponderazione; consentono di attribuire maggiore o minore importanza ai criteri individuati come base valutativa per l'attribuzione del punteggio. Il modo più semplice per pensare all'introduzione di un peso è l'attribuzione di un punteggio di rilevanza da 0 a 1 oppure con un punteggio di rilevanza da 0 a 3, dove 0 indica nessuna rilevanza ed 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, 1 poca rilevanza, 2 indifferente, 3 molta rilevanza. All'interno della sezione i punteggi attribuiti a

parametri e criteri vengono debitamente pesati (cioè moltiplicati per loro fattore ponderale) secondo la diversa importanza o rilevanza che aspetti diversi assumono in situazioni eterogenee, in modo da arrivare via via, partendo da una griglia di parametri generali ad una rappresentazione della situazione specifica grazie a pochi sintetici fattori di correzione caratteristici;

- 5) *Decision Table* - calcolo dei punteggi parziali (eventualmente raggruppando i criteri in aree di valutazione omogenee, con un indicatore intermedio generale), il calcolo complessivo e la tabella delle decisioni¹⁹, su cui si basano le scelte di finanziamento, interventi di valorizzazione, di investimento.

Dall'analisi dei criteri e attraverso i punteggi di rating parziali è possibile arrivare a degli indicatori che costituiscono poi la base dei giudizi di merito e quindi del giudizio complessivo sul brevetto, su cui sarà basata la decisione del finanziamento/investimento in base ad una tabella delle decisioni. Per poter interpretare il risultato è necessario avere una griglia di valutazione/rating che permette di arrivare ad una decisione sulla base del punteggio ottenuto. In un modello di rating il giudizio di sintesi che deriva dal rating si ottiene attribuendo alle varie fasce di punteggio un grado o indice di merito. È possibile adottare la stessa scala di rating di Standard&Poor utilizzata per azioni e obbligazioni, attribuendo grado AAA alle valutazioni di brevetti di maggior merito e via via fino a CC per una contingente situazione di vulnerabilità e D per i casi di carenza dei requisiti.

d) Framework di analisi

L'analisi è organizzata in cinque moduli indipendenti e autonomi intendendo in questo modo presentare in maniera strutturata le prospettive di valutazione così come sono emerse dal quadro teorico-pratico, dalla prassi di valutazione e dalle necessità degli operatori. Le varie aree di analisi offrono una prima possibilità di organizzazione e sistematizzazione dei criteri o indicatori rilevanti, raccolti in 5 macro-sezioni o macro-aree generiche. Ciascuno dei 5 moduli permette di condurre un'analisi secondo una delle prospettive che compongono il complesso posizionamento del brevetto in un contesto produttivo, d'impresa, di mercato, di tecnologia, di business.

¹⁹ http://www.uibm.gov.it/attachments/article/2005998/protocollo_intesa_C.pdf

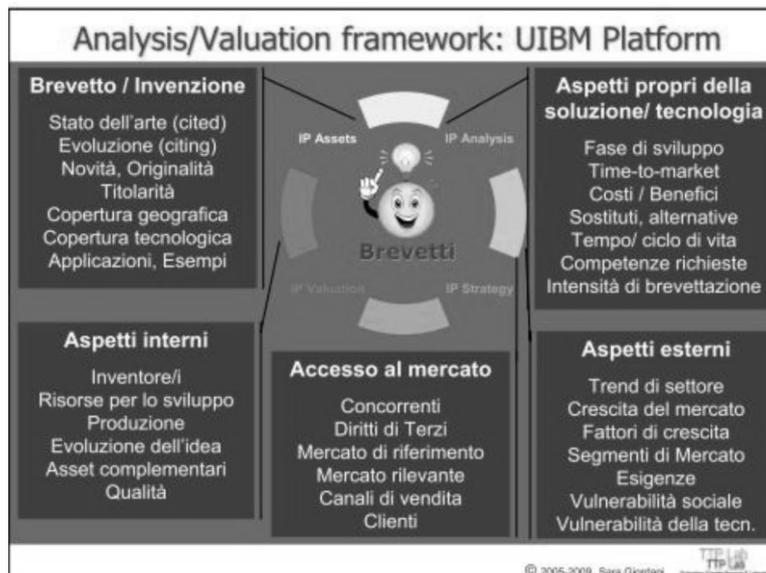


Figura 2.13 La piattaforma UIBM.
Fonte TTP Lab e Ministero dello sviluppo economico

Il modulo “Aspetti propri del brevetto/invenzione” ha la funzione di individuare e collocare il brevetto nel cosiddetto stato dell’arte e della tecnica e nel contesto di altri brevetti ad esso collegati. Gli aspetti propri del brevetto sono l’impatto o la probabilità di successo e la robustezza del brevetto (ovvero l’attività inventiva, la portata delle rivendicazioni ecc.). L’ambito legale ricomprende i criteri che caratterizzano l’esame di merito del documento brevettuale, lo stadio della domanda di brevetto o del brevetto concesso, il motivo o l’intenzione strategica della domanda di brevetto:

- stato del brevetto (domanda, esame, concessione);
- protezione, scelte strategiche;
- esame di merito in sede di domanda di brevettazione;
- verifica tecnico-formale del brevetto (verifica della sussistenza dei requisiti di novità, originalità, applicabilità industriale);
- valutazione del grado di novità dell’invenzione con riferimento al grado di indipendenza dell’invenzione da altre note e dallo stato dell’arte e della tecnica;
- documenti anteriori (citati) e documenti posteriori collegati;
- verifica delle imitazioni e contraffazioni;

- copertura geografica;
- criteri legati all'affollamento/intensità brevettuale nel settore e il conseguente rischio di infringement.

Il modulo “Aspetti propri della soluzione/tecnologia” considera aspetti propri della soluzione tecnica e della tecnologia proposta con l’invenzione e consiste nella verifica della applicabilità industriale e della effettiva funzionalità delle invenzioni con riferimento agli investimenti necessari per lo sviluppo dell’invenzione e la realizzazione del prototipo. Si considerano aspetti più generali relativi alla tecnologia per agganciare in maniera trasparente e semplice la pratica di valutazione di progetti già in uso a questa piattaforma ad integrazione della valutazione che riguarda progetti di innovazione supportati da brevetti. Si esaminano i fattori legati a:

- stadio di avanzamento dell’invenzione;
- presenza sul mercato di sostituti o alternative;
- time to market;
- turnover tecnologico;
- rischio tecnologico (sviluppo, applicazione, industrializzazione);
- trasferibilità e possibili ambiti di applicazione;
- analisi costi/benefici dello sviluppo;
- possibilità di generare altri diritti di proprietà intellettuale;
- esistenza di test e prototipi del prodotto brevettato;
- costi di acquisizione di competenze tecniche specifiche;
- importanza dell’invenzione per gli sviluppi tecnologici futuri e fecondità della tecnologia.

Il modulo “Aspetti interni” si riferisce al contesto di sviluppo della soluzione tecnica dell’invenzione con particolare riferimento alle risorse umane (competenze tecnologiche del team di sviluppo) e agli aspetti del brevetto più vicini al team di progetto/imprenditore/azienda proponente il progetto. Il modulo dà spazio ad indicatori vicino all’ambito del brevetto e, accanto a questi, mantiene comunque anche aspetti che

già i gruppi di valutazione erano abituati a considerare durante l'analisi di progetti innovativi. Anche in questo modulo si è ritenuto opportuno gettare un ponte di collegamento tra le pratiche già in uso e queste prospettive di analisi che integrano l'ambito del brevetto/proprietà industriale.

Il modulo comprende:

- gli aspetti relativi al profilo dell'inventore, dell'imprenditore, dell'azienda o del gruppo di ricerca;
- capacità sia manageriale che tecnica con riferimento alla realizzazione ed allo sviluppo dell'idea inventiva, capacità finanziaria;
- competenze/risorse per lo sviluppo;
- prospettive di produzione a costi accettabili per il mercato;
- evoluzione dell'idea/soluzione;
- disponibilità o possibilità di acquisire e gestire asset complementari ai fini della realizzazione/industrializzazione/commercializzazione del prodotto brevettato;
- il livello di competenza e di capacità dell'azienda nel monitorare il mercato e supportare e investire sul mantenimento e sulla difesa del brevetto;
- logistica interna/esterna.

Il modulo "Accesso al mercato" si avvicina agli indicatori classici, come ad esempio per il mercato di riferimento la filiera, i canali di distribuzione o di vendita, aspetti legati all'ambito brevettuale, considerando per esempio i diritti di proprietà industriale di terzi o il vantaggio di spingere la soluzione brevettata nella filiera e anche le risorse tecnico-finanziarie per reagire ad eventuali violazioni o contraffazioni. Si fonda su un'area di indagine simile alle analisi bancarie per la valutazione dei progetti, tenendo conto di:

- canali di promozione e vendita;
- analisi della concorrenza;
- leva sui prezzi/leva su accordi di fornitura;
- valore del mercato di riferimento;
- stime di crescita del mercato;

- ciclo di vita del prodotto;
- possibilità di prodotti sostitutivi;
- rischio di infringement, esistenza di diritti di terzi, possibilità di imitazione e capacità di identificazione e controllo, aspettative di internazionalizzazione e prospettive di tutela della proprietà intellettuale.

Il modulo “Aspetti Esterni” vuole cogliere gli aspetti economici e di business del settore e del mercato di riferimento in cui la soluzione inventiva/il progetto innovativo vanno a collocarsi. Analizza il mercato di riferimento del prodotto, eventuali limitazioni dettate dalle normative relative alla produzione e commercializzazione del prodotto, identifica aspetti peculiari all'ambiente di business e al contesto economico in cui l'azienda o l'imprenditore si troveranno ad interagire e quindi:

- trend di mercato, esigenze o richieste di mercato;
- numero di ditte esistenti e dominanti;
- mercato di nicchia;
- disponibilità del mercato ad accogliere l'invenzione;
- rilevanza dell'invenzione per sviluppi tecnici e tecnologici futuri;
- sensibilità o vulnerabilità del mercato;
- necessità di autorizzazioni per la produzione o la vendita²⁰.

Gli aspetti di contesto mercato-impresa, tecnologia, e legali-brevettuali o tecnico-procedurali caratterizzano l'organizzazione di criteri, parametri e indicatori e consentono di considerare il brevetto in un contesto più ampio rispetto a quello aziendale fornendo una valutazione più oggettiva rispetto ai metodi quantitativi che si basano sui costi, sulle vendite e sui profitti. La piattaforma di valutazione risponde alla necessità di comprendere meglio lo strumento brevettuale, il suo funzionamento e la sua collocazione all'interno del mercato e della impresa. Per questo scopo la piattaforma prevede due dei 5 moduli: uno dedicato all'analisi della forza e stabilità del brevetto o domanda di brevetto (Brevetto/Invenzione), il secondo dedicato all'analisi dell'invenzione sottostante (Tecnologia/prodotto).

²⁰ http://www.uibm.gov.it/attachments/article/2005998/protocollo_intesa_C.pdf

L'insieme delle considerazioni di analisi sui 5 moduli va a supportare il giudizio finale. In ciascun modulo gli indicatori sono raggruppati in due modi diversi ad identificare criteri generali che consentono un confronto trasversale tra i moduli stessi:

- raggruppamento principale, il più tradizionale in questo genere di esercizio, riguarda gli indicatori di Capacità o Robustezza (ad esempio capacità interna, capacità del brevetto, ecc.) e indicatori di Impatto o Effetto (ad esempio impatto della tecnologia, impatto nell'accesso al mercato);
- raggruppamento secondario, indipendente dal primo, offre un'organizzazione diversa degli indicatori che sono caratterizzati in termini di Probabilità di Successo (P) e Rilevanza (R). Questa visione riprende in linea generale la prospettiva della banca che in genere valuta in considerazione di redditività/rischio: in questo caso la Probabilità di Successo è sostanzialmente il complemento a 1 del rischio [Rischio= 1 - Probabilità di Successo], mentre la Rilevanza è un concetto esteso comunque assimilabile alla redditività²¹.

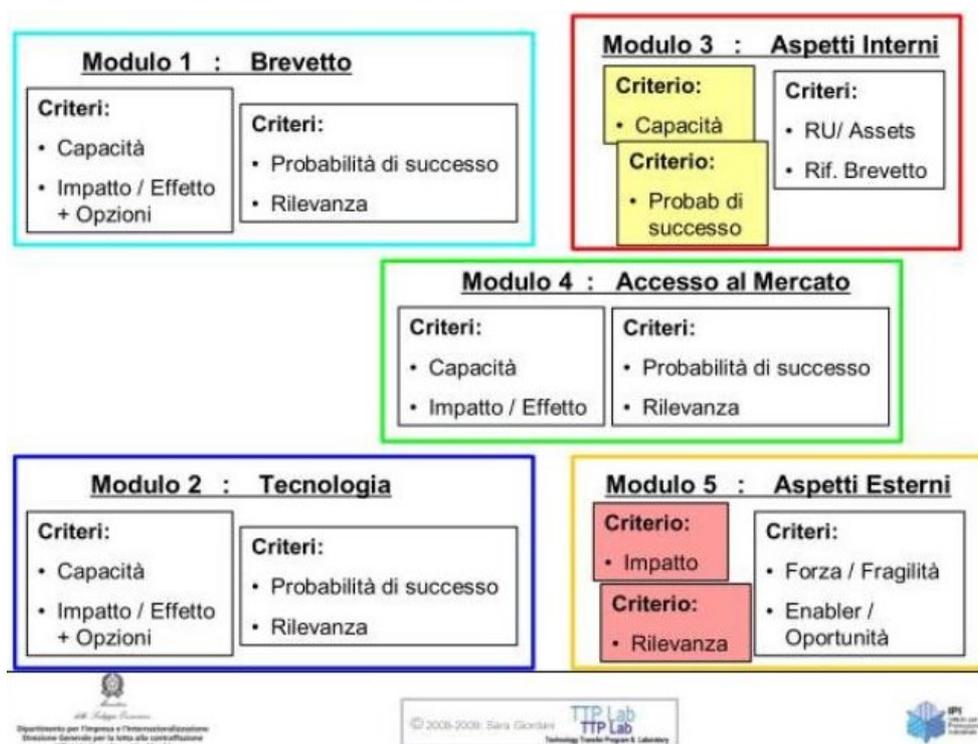


Figura 2.14 Moduli di valutazione del sistema proposto dal Ministero dello sviluppo economico. Fonte IPI, TTP Lab, Ministero dello sviluppo economico

²¹http://www.uibm.gov.it/gare/FondoNazionaleInnovazione/Dispensa_moduli_formativi_sett_nov2009_loghi.pdf

Poter disporre di due raggruppamenti indipendenti consente una miglior rappresentazione dei dati secondo più mappe (più assi o criteri) di interesse e facilita l'analisi soprattutto grafica. Nei moduli 1 e 2, Brevetto e Tecnologia, alcuni indicatori sono identificabili come "Opzioni". Sono questi indicatori di "Impatto/Effetto" nel primo raggruppamento e di "Rilevanza" nel secondo raggruppamento e considerano possibilità (opzioni appunto) aperte nel momento della valutazione e che non sono ancora finalizzate o finalizzabili, e/o dipendono da scelte che possono essere posticipate in attesa di maggiori informazioni e in condizioni di minore incertezza.

Il modulo 3, "Aspetti interni" ha solo indicatori che ricadono nei criteri "Capacità", per il primo raggruppamento, e "Probabilità di Successo", per il secondo raggruppamento.

Il modulo 5, "Aspetti esterni", quasi in maniera complementare al modulo 3, ha solo indicatori che riguardano criteri di "Impatto", per il primo raggruppamento, e "Rilevanza", per il secondo raggruppamento. Entrambi i moduli 3 e 5 sono inoltre caratterizzati da un ulteriore livello di analisi.

Per il modulo "Aspetti Interni" si considerano 2 sotto-raggruppamenti degli indicatori che individuano l'uno gli indicatori legati alle capacità/probabilità di successo in termini di Risorse/Assets (A), in particolare le Risorse Umane, l'altro indicatori legati a risorse rivolte al Brevetto/invenzione (B).

Per il modulo "Aspetti Esterni" si considerano 2 sotto-raggruppamenti degli indicatori che individuano invece gli indicatori di impatto/rilevanza riferendoli a fattori di forza (vs fragilità, F) e fattori abilitanti, Enabler/Opportunità (E).

2.2.3 Valutazione Quali-quantitativa

La valutazione qualitativa è preliminare ad una successiva valutazione quantitativa che può essere condotta con vari metodi, solitamente quello del costo, del reddito o del mercato. Nella prassi si utilizzano di solito due modelli di valutazione: un metodo di valutazione primario e un metodo secondario di controllo. Nell'adozione del metodo di valutazione primario si predilige il metodo del reddito e, dove ne esistono le condizioni, l'approccio di mercato o i metodi ibridi o intermedi. Quale metodo di valutazione secondario, si elegge, per convenienza, il metodo del costo storico rivalutato aggiornato ai valori correnti.

Analisi per la valutazione

- Analisi non monetaria: business – oriented
- Analisi monetaria: financial – oriented

La porzione dell'analisi non-monetaria della piattaforma fornisce gli elementi di valutazione dei value driver e value indicator che possono costituire la base per una successiva valutazione monetaria

© 2005-2009, Sara Giordani TTE Lab

Figura 2.15 – Schema di valutazione quali-quantitativa

I parametri ed i coefficienti contemplati ed elaborati dalla metodologia rappresentano la versione metrica o indicizzata delle dimensioni strategiche che caratterizzano la creazione e l'uso del brevetto, e per estensione anche del portafoglio di brevetti.

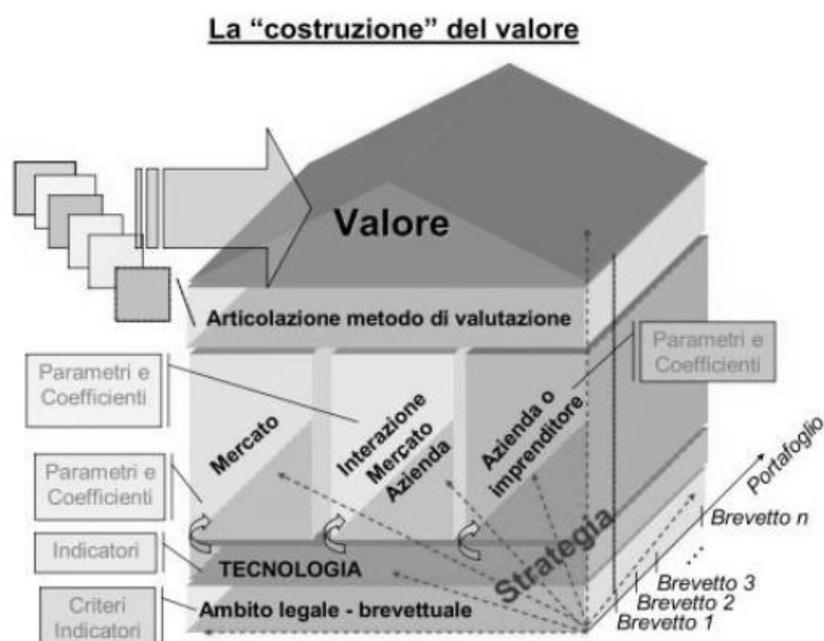


Figura 2.16 – Fonte Collegio Italiano dei Consulenti in Proprietà Industriale

Il grafico 2.16 sopra mira ad illustrare graficamente il concetto di creazione del valore, il quale:

- poggia su aspetti legali, brevettuali e tecnico-procedurali sintetizzati in criteri e indicatori;
- si organizza e si articola mappando aspetti di contesto mercato/impresa e tecnologia;
- scaturisce dal peso assegnato ad ogni variabile analizzata in fase di processo;
- aumenta e si rafforza al crescere del numero di brevetti in portafoglio²².

2.2.4 Il protocollo del Fondo Nazionale per l'innovazione

L'attuazione del protocollo ha generato un circolo virtuoso tra innovazione e finanziamenti pubblici e privati di cui è espressione un Fondo Nazionale per l'innovazione istituito con decreto del Ministero dello sviluppo economico (MSE) del 10 marzo 2009. Tale Fondo ha l'obiettivo di sostenere i progetti innovativi basati sull'utilizzo economico dei titoli della proprietà industriale e in particolare dei brevetti.

Si vogliono rimuovere gli ostacoli che non consentono un adeguato incontro tra domanda e offerta di finanziamento per progetti basati sullo sfruttamento industriale di brevetti, aumentando la loro capacità di attrarre finanziamenti.

Il Fondo per l'innovazione, la cui dotazione è circa di 60 milioni di euro, interviene a sostegno alle PMI nell'accesso al capitale di rischio e al credito per il finanziamento di progetti innovativi basati per la prima volta, sull'utilizzo economico dei brevetti.

Il FNI, che mira quindi a sostenere le PMI e rafforzare il brevetto italiano, agirà come strumento di mitigazione del rischio di credito e come strumento di investimento per banche ed intermediari finanziari che sosterranno i progetti innovativi delle PMI basati sull'utilizzo economico dei brevetti. Tra gli obiettivi vi è la necessità di favorire la trasferibilità della proprietà industriale e aumentare la capacità dei brevetti di attrarre finanziamenti.

Gli interventi del FNI sono attuati attraverso la compartecipazione delle risorse pubbliche in operazioni finanziarie progettate, cofinanziate e gestite da banche e intermediari, espressamente finalizzate al finanziamento di progetti innovativi collegati

²² http://www.uibm.gov.it/attachments/article/2005998/protocollo_intesa_C.pdf

ai titoli della proprietà industriale²³.

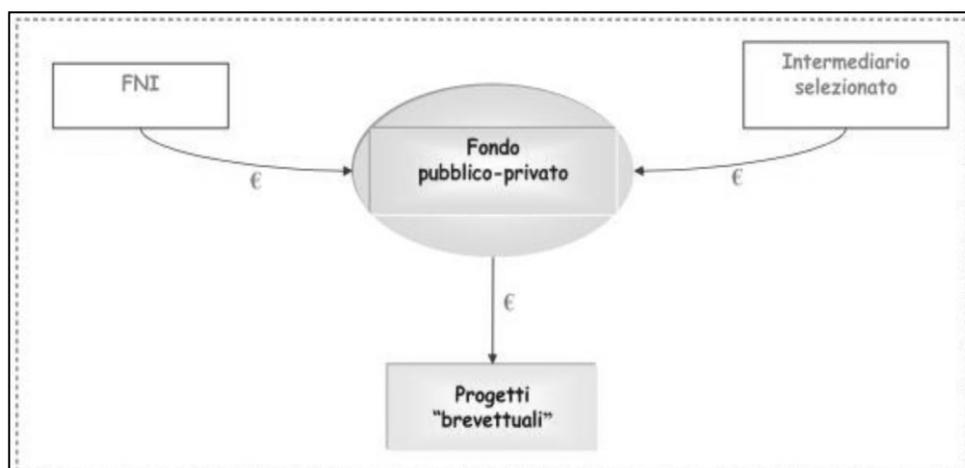


Figura 2.17 – FNI: schema generale di intervento
Fonte: elaborazioni Giulio Grimaldi)

Gli avvisi pubblici

Il Ministero, con il supporto del comitato tecnico ha emanato appositi avvisi attraverso i quali hanno invitato i soggetti intermediari a presentare proposte di operazioni finanziarie.

Gli avvisi pubblici sono uno strumento importante per stimolare la ricerca ed aumentare la competitività delle aziende italiane e si riferiscono alle due macroaree di intervento individuate dal Decreto Ministeriale del 10 marzo 2009: il finanziamento di debito, a cui vengono destinati 37,5 milioni di euro, e il capitale di rischio, a cui sono assegnati 20 milioni di euro. I due interventi sono entrati in vigore il 30 dicembre 2009 con la pubblicazione sulla Gazzetta Ufficiale. Con la firma degli avvisi pubblici di attuazione, il Ministro Scajola ha reso operativo il nuovo Fondo Nazionale per l’Innovazione.

L’Avviso pubblico relativo alla attività creditizia individua uno o più soggetti autorizzati allo svolgimento di tale attività per la realizzazione di portafogli di finanziamenti da erogare a piccole e medie imprese a fronte di progetti innovativi basati sull'utilizzo economico di brevetti. Il presente avviso è finalizzato a selezionare uno o più soggetti proponenti al fine di dare attuazione agli interventi del Ministero destinati ad agevolare, attraverso l'impiego delle risorse del FNI, l'accesso al credito per le PMI che intendono realizzare progetti innovativi basati sull'utilizzo economico dei brevetti. In particolare,

²³ <http://www.uibm.gov.it/it/dossier/FondoInnovazione.asp>

stabilisce che la proposta finanziaria (cd. Portafoglio di esposizioni creditizie: indica un insieme di finanziamenti aventi caratteristiche comuni, quali la tipologia di finanziamento, il destinatario, il trattamento contabile o altre) concessa dall'intermediario alla PMI che presenta un progetto innovativo, abbia una durata compresa tra 3 e 10 anni e sia costituita da un insieme di finanziamenti di importo massimo pari a euro 3.000.000, regolati a tasso agevolato, senza che sia richiesto alcun tipo di garanzia²⁴.

L'Avviso pubblico relativo al capitale di rischio ha come obiettivo l'individuazione di uno o più soggetti gestori di Fondi mobiliari riservati di tipo chiuso di capitale di rischio diretti alla partecipazione nel capitale di piccole e medie imprese. Il capitale di rischio indica il finanziamento "equity" e "quasi equity" ad imprese nelle fasi iniziali della loro crescita: "l'equity" indica la quota di partecipazione in un'impresa, rappresentata da azioni o quote emesse per gli investitori e "quasi equity" indica gli strumenti finanziari il cui rendimento per chi li detiene si basa principalmente sui profitti e sulle perdite dell'impresa destinataria. L'avviso è finalizzato a selezionare uno o più soggetti per dare attuazione agli interventi del Ministero attraverso le risorse del FNI destinati ad agevolare l'accesso al finanziamento in capitale di rischio per le PMI che intendono realizzare progetti innovativi basati sull'utilizzo economico di brevetti²⁵. Possono presentare proposta per richiedere l'intervento del Ministero attraverso le risorse del FNI le società di gestione del risparmio e le società di gestione armonizzate. Le SGR sono società per azioni costituite e operanti in Italia alle quali è riservata la possibilità di prestare congiuntamente il servizio di gestione collettiva e individuale di patrimoni. In particolare, esse sono autorizzate a istituire fondi comuni di investimento, a gestire fondi comuni di propria o altrui istituzione e a prestare il servizio di gestione su base individuale di portafogli di investimento. Le SGA sono società per azioni costituite in altri Stati dell'Unione Europea che possono svolgere le attività di gestione in Italia.

Il Fondo comune di investimento dal punto di vista legale, è un patrimonio, privo di personalità giuridica, suddiviso in quote di pertinenza dei partecipanti. Tale patrimonio è distinto sia da quello della società di gestione, sia da quello dei partecipanti e deve

²⁴ http://www.uibm.gov.it/it/gare/FondoNazionaleInnovazione/Avviso_publico_attivita_creditizia.pdf

²⁵ http://www.uibm.gov.it/it/gare/FondoNazionaleInnovazione/Avviso_publico_capitale_rischio.pdf

essere depositato presso una banca (banca depositaria). Sono disciplinati dal Testo unico in materia di intermediazione finanziaria del febbraio 1998. Tali società dovranno avere natura privatistica e non essere in alcun modo riconducibile a pubblici poteri. I soggetti proponenti alla data di presentazione della proposta, si impegnano a:

- apportare nel Fondo comune di investimento risorse finanziarie di investitori privati in misura almeno pari al 50% delle risorse complessive di tale fondo e, comunque, non potrà, in ogni caso, essere inferiore a dieci milioni di euro;
- garantire una copertura dell' intero territorio nazionale, anche attraverso la partecipazione a network in grado di svolgere attività di esplorazione delle opportunità di investimento e di valutazione delle stesse in tutte le regioni italiane;
- accendere presso la Banca depositaria un conto corrente sul quale depositare le risorse finanziarie del FNI da cui prelevare le tranches di sottoscrizione del fondo comune di investimento.

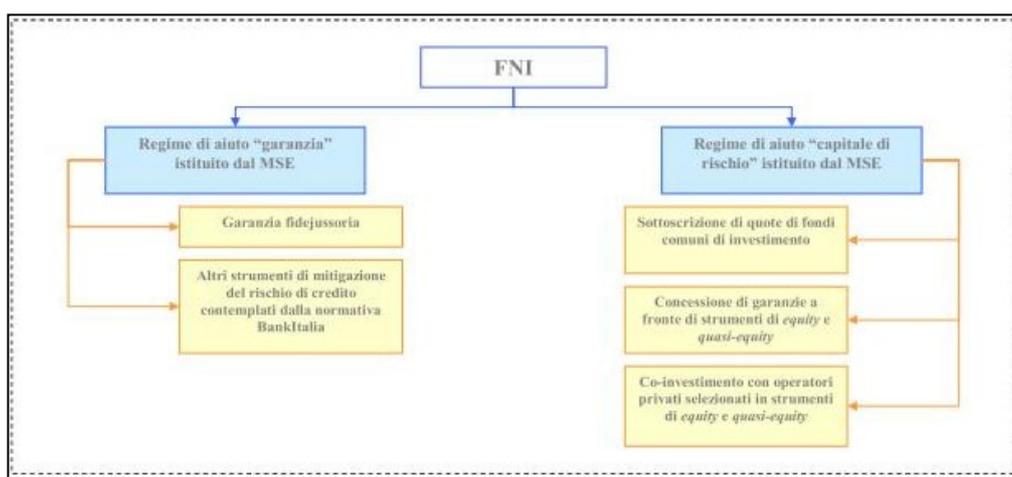


Figura 2.18 – FNI: strumentazione operativa
Fonte: elaborazioni Giulio Grimaldi)

Le banche e gli intermediari finanziari italiani e quelli aventi sede legale in uno stato membro possono presentare la propria candidatura per la realizzazione di portafogli di finanziamenti entro il 15 luglio 2010; le società di gestione del risparmio o le società di gestione armonizzate possono proporsi per la gestione dei fondi entro il 31 marzo 2010. Le proposte presentate sono valutate, seguendo l'ordine cronologico di presentazione al Ministero delle stesse, al fine di verificarne, in via preliminare, la conformità alla normativa di riferimento del Fondo (art.6). Le valutazioni in merito all'ammissione delle

operazioni finanziarie proposte dai soggetti intermediari all'intervento del Fondo, sono effettuate da un distinto organo, denominato comitato tecnico.

Le proposte ritenute non ammissibili sono respinte e le relative motivazioni sono portate a conoscenza degli interessati. A seguito dell'espletamento della fase valutativa, le proposte ritenute ammissibili accedono alla fase di valutazione finalizzata all'accertamento dell'adeguatezza dell'operazione finanziaria sotto il profilo tecnico, economico e finanziario. Per le proposte ritenute adeguate, fatta salva la possibilità di avviare, sulla base di quanto eventualmente previsto nell'avviso pubblico, una procedura negoziata finalizzata alla modificazione di uno o più elementi dell'operazione finanziaria proposta, il Ministero stipula una specifica convenzione con il soggetto intermediario, volta a regolare i rapporti tra le parti, anche con riferimento agli elementi operativi, alle modalità di svolgimento del controllo e monitoraggio, nonché agli aspetti specifici connessi alla erogazione delle risorse pubbliche.

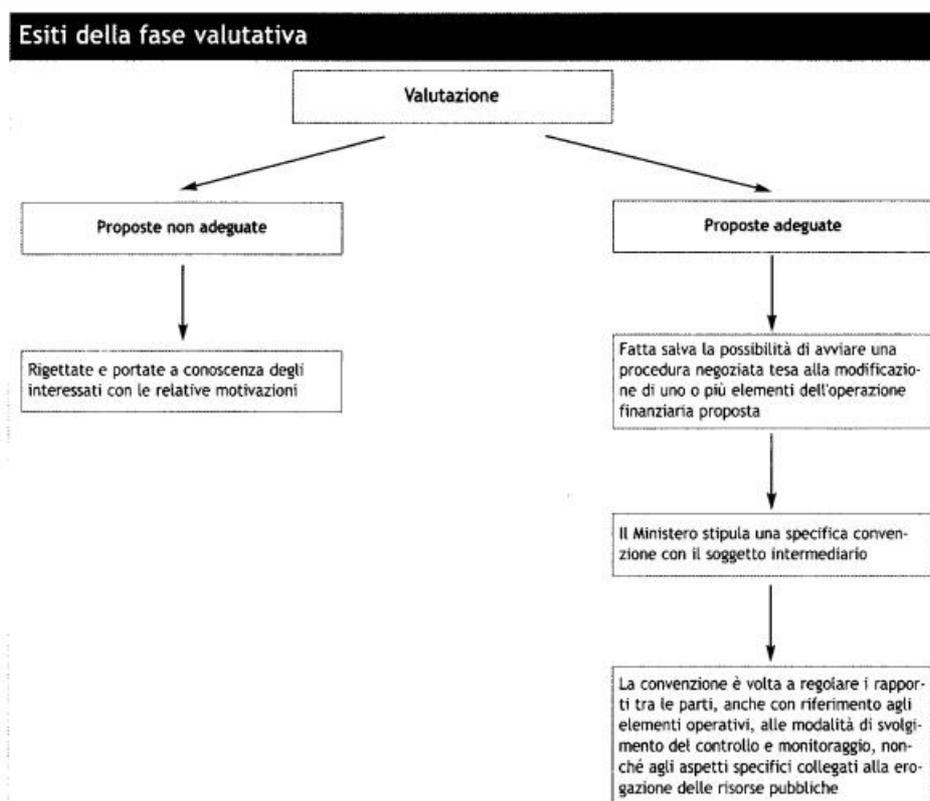


Figura 2.19 – Schema degli esiti della fase valutativa
Fonte M.E. Puzzo e A. Sacrestano, Progetto Arcadia S.r.l.)

Modalità di accesso delle PMI ai finanziamenti

Il soggetto intermediario svolge l'attività di selezione delle PMI e dei progetti aziendali aventi i requisiti per poter accedere agli interventi finanziari previsti nel ambito dell'operazione finanziaria cofinanziata dal Fondo.

Al fine di quantificare il valore economico di un brevetto e di attribuire il merito creditizio alla impresa, i soggetti intermediari sono tenuti ad applicare la Griglia di valutazione dei brevetti, di cui al Protocollo d'Intesa sulla valutazione economico finanziaria dei brevetti, e ad indirizzare la selezione delle PMI e dei progetti finanziabili in base ai risultati ottenuti dall'applicazione della Griglia.

Nell'Avviso pubblico relativo al capitale di rischio tutte le scelte in merito alla selezione e valutazione dei progetti aziendali e delle imprese in cui effettuare gli investimenti sono di competenza della SGR.

Nell'Avviso pubblico relativo alla attività creditizia tutte le scelte in merito alla selezione e valutazione dei progetti aziendali e delle imprese a cui concedere i finanziamenti sono di competenza del soggetto aggiudicatario.

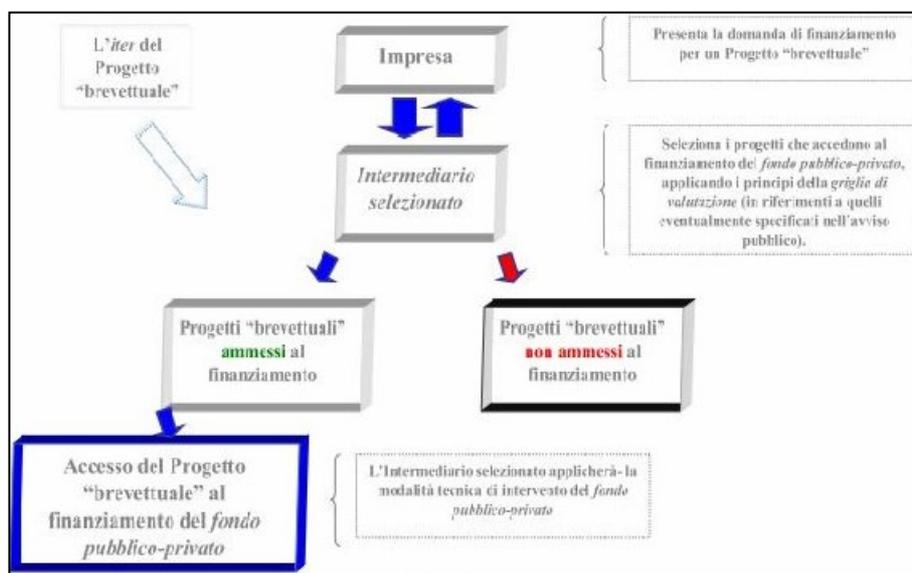


Figura 2.20 – FNI: procedura operativa
(Fonte: elaborazioni Giulio Grimaldi)

Il controllo e monitoraggio degli interventi

Il controllo e il monitoraggio finanziario e procedurale degli interventi del Fondo da parte del Ministero è teso a verificare lo stato di avanzamento degli stessi sulla base dei

dati e delle informazioni fornite dai soggetti intermediari. Questi ultimi si impegnano, infatti, al momento della presentazione delle proposte a fornire al Ministero tutte le informazioni sull'attuazione delle operazioni finanziarie e sulle caratteristiche dei soggetti finanziati, nonché ad acconsentire al trattamento dei dati (art. 10 Decreto 10 marzo 2009). In particolare l'attività di controllo è relativa alla verifica, formale e sostanziale, delle operazioni finanziarie realizzate in termini di conformità alle caratteristiche degli investimenti delle PMI e dei progetti finanziati.

Il monitoraggio è rivolto, invece, alla valutazione della gestione finanziaria del Fondo e dell'impatto degli interventi, anche in termini di aree territoriali, tipologie di imprese, attività economiche, benefici complessivi sul sistema economico.

Nell'Avviso pubblico relativo al capitale di rischio il Ministero svolge esclusivamente attività di controllo e di monitoraggio sulle attività svolte dalla SGR, finalizzate alla verifica del rispetto di quanto previsto nell'avviso e stabilito in convenzione e del Regolamento di gestione del fondo.

Nell'Avviso pubblico relativo al capitale di credito il Ministero svolge esclusivamente attività di controllo e di monitoraggio sulle attività svolte dal soggetto aggiudicatario, finalizzate alla verifica del rispetto di quanto previsto nell'avviso e stabilito in convenzione.

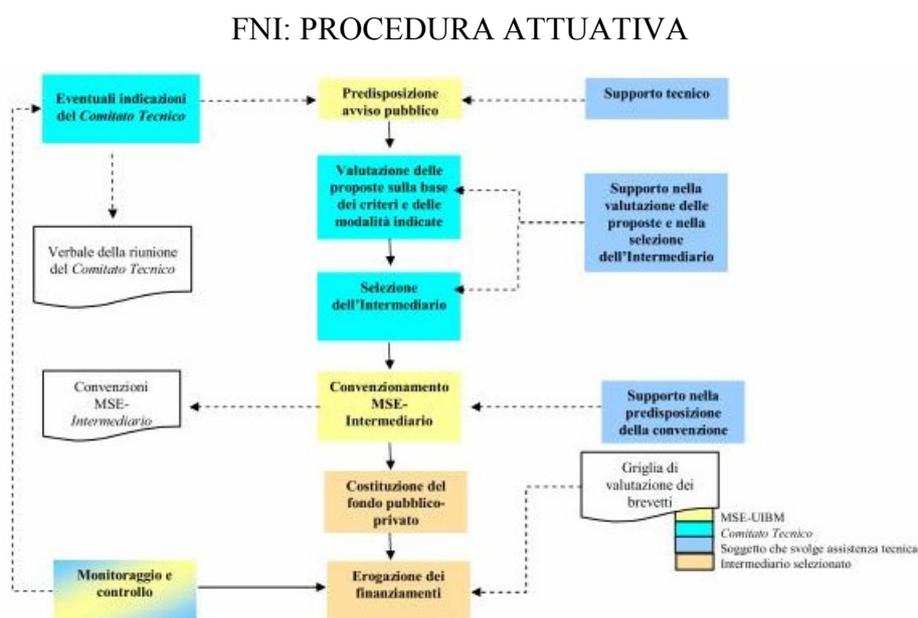


Figura 2.21 – FNI: procedura attuativa (Fonte: elaborazioni Giulio Grimaldi)

2.2.5 IP score

Nel 2001 l'Ufficio Brevetti e Marchi Danese ha prodotto IPscore®2.0, un software di supporto delle decisioni aziendali di valutazione e management di brevetti e dei progetti che li riguardano. L'Ufficio Europeo dei Brevetti (EPO) ha acquisito i diritti sul software per renderli disponibili agli Uffici Nazionali dei Paesi Membri.

IPscore 2.1, sviluppato dall'EPO, è una versione multilingue e leggermente perfezionata di IPscore 2.0 ed è disponibile per tutti gli utenti gratuitamente al fine di sostenere la strategia brevettuale delle imprese²⁶. Il programma installato nel software è Microsoft Office Access 2003. IPscore è uno strumento unico che fornisce una valutazione qualitativa e quantitativa in forma di una previsione finanziaria; è anche uno strumento di gestione che può contribuire allo sviluppo tecnologico delle aziende attraverso una leadership strategica di brevetto.

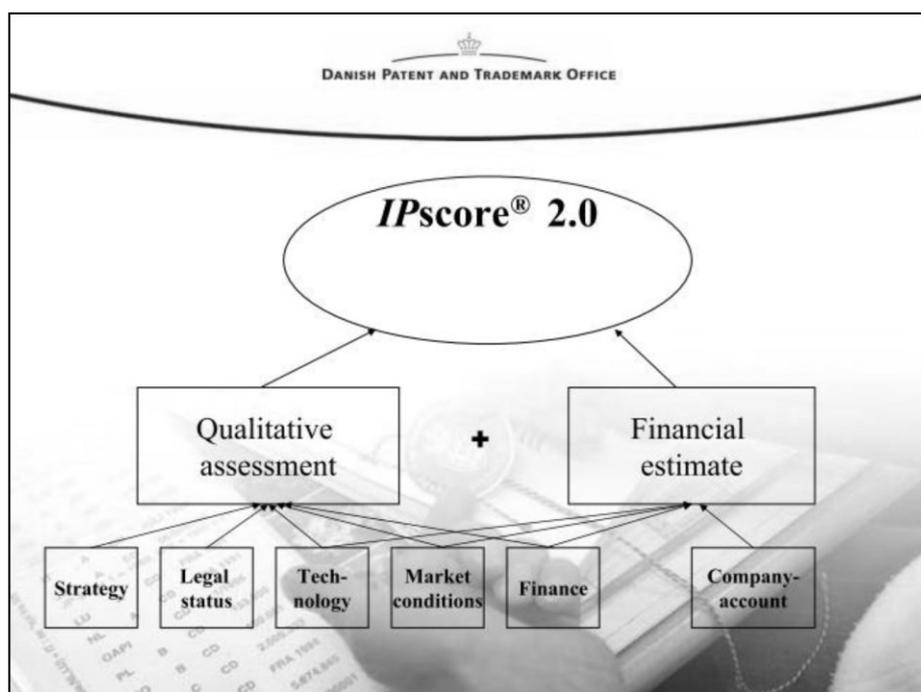


Figura 2.22 – Schema di IPscore® 2.0
Fonte: Danish Patent and Trademark Office

Se una azienda ha uno o più brevetti, è necessario che lo scopo di questi brevetti sia

²⁶[http://documents.epo.org/projects/babylon/eponet.nsf/0/a2a008822722c942c125755a003774c1/\\$file/ipscore_manual_en.pdf](http://documents.epo.org/projects/babylon/eponet.nsf/0/a2a008822722c942c125755a003774c1/$file/ipscore_manual_en.pdf)

legato o sia sostenuto dalla strategia di business della azienda.

IPscore® 2.1 unisce le condizioni strategiche di Intellectual Property, come la forza del brevetto e il suo obiettivo strategico, con le condizioni di strategia aziendale, che sono il potenziale di mercato della tecnologia brevettata, la sua possibilità di concedere licenze e la sua influenza sulle condizioni produttive e sulla finanza. La valutazione globale fornisce una buona base per lo sviluppo di una stretta interazione tra la strategia di business dell'azienda e la strategia di Intellectual Property.

IPscore è:

- uno strumento per avere un dialogo all'interno della azienda riguardo ai brevetti in relazione alla strategia generale;
- una guida per identificare i guadagni potenziali e le opportunità di risparmio sui costi;
- uno strumento pratico che potrebbe essere di interesse del top management;
- uno strumento di valutazione qualitativa sistematica, completa, rapida e quantitativa in forma di una previsione finanziaria;
- una struttura comune di riferimento riguardo ai diritti di proprietà industriale.

IPscore può essere utilizzato per valutare:

- brevetti individuali;
- tecnologie brevettate;
- progetti di R&D;
- idee di sviluppo.

IPscore focalizza l'attenzione su una valutazione qualitativa globale e completa di un singolo brevetto e dispone inoltre di un modello finanziario interno che con una previsione finanziaria evidenzia il valore attuale netto (VAN) della tecnologia brevettata nel momento in cui viene utilizzata in azienda. Comprende cinque diverse categorie di fattori di valutazione, ciascuna con un punto focale su importanti elementi per una valutazione globale dei rischi. In totale ci sono 40 variabili di valutazione, ciascuna con una scala di rating da 1 a 5 punti, dove 5 è il miglior punteggio. Il software propone 40

quesiti ai titolari dei brevetti nei cinque settori dello stato legale, della tecnologia, delle condizioni di mercato, della finanza e della strategia: gli utenti devono rispondere alle domande assegnando un punteggio da uno a cinque e le risposte sono utilizzate per produrre dei diagrammi e delle relazioni²⁷.

I fattori di valutazione²⁸ sono suddivisi nelle seguenti categorie di input, collegate ad un questionario per ottenere la massima utilità dalla valutazione:

- Stato legale (A) - fornisce un quadro dello stato legale del brevetto. Le risposte della categoria devono fornire una valutazione globale di tutti i brevetti coinvolti nella protezione della tecnologia;
- Tecnologia (B) - comprende la valutazione della tecnologia del brevetto. Lo scopo della categoria è di fornire una visione globale della posizione di forza della tecnologia;

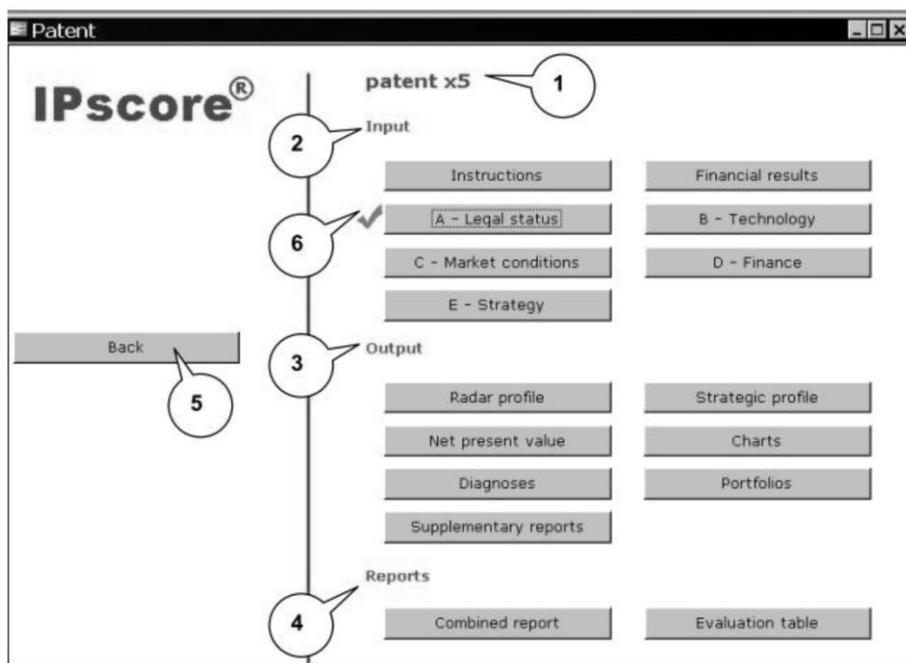


Figura 2.23 – Interfaccia di IPscore® 2.0
Fonte: Danish Patent and Trademark Office

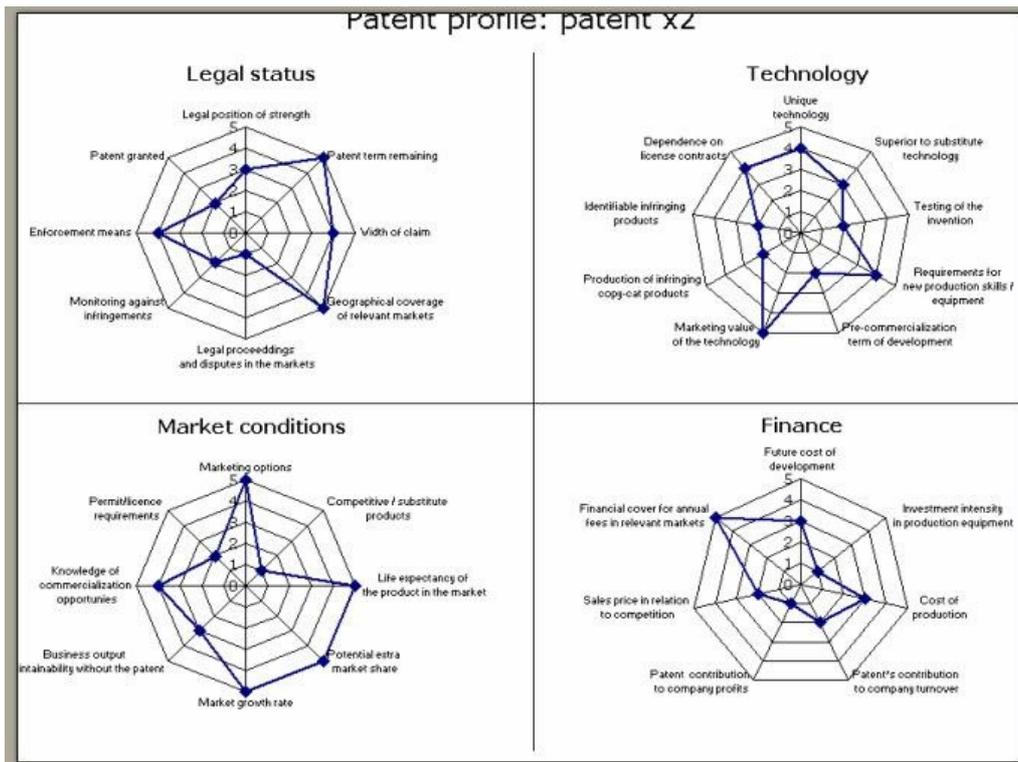
²⁷[http://documents.epo.org/projects/babylon/eponet.nsf/0/a2a008822722c942c125755a003774c1/\\$file/ipscore_manual_en.pdf](http://documents.epo.org/projects/babylon/eponet.nsf/0/a2a008822722c942c125755a003774c1/$file/ipscore_manual_en.pdf)

²⁸ ibidem

- Condizioni di mercato (C) - valuta i vari fattori e le condizioni che incidono sulla possibilità di commercializzazione della tecnologia brevettata e sulle opportunità di business create quando la tecnologia brevettata è incorporata in uno o più prodotti; tiene conto della situazione concorrenziale e di crescita del mercato, dell'aspettativa di vita del prodotto e delle opportunità di licenze. Alcuni risultati della valutazione diventeranno un fattore di calcolo per la previsione finanziaria;
- Finanza (D) - mira a determinare come la tecnologia brevettata influisca sulla struttura finanziaria nell'area di business in cui è stata utilizzata; è una valutazione dei costi futuri per lo sviluppo del prodotto, per la produzione ed evidenzia l'importanza di questi contributi per il fatturato complessivo della società. I risultati della valutazione uniti ai dati principali che derivano dai conti della società diventeranno fattori per il calcolo della previsione finanziaria;
- Strategia (E) - si focalizza sulle caratteristiche della posizione strategica del brevetto al fine di considerare lo scopo effettivo del brevetto nella valutazione qualitativa e finanziaria;
- Risultati finanziari - riporta i dati principali che derivano dai conti della società, i quali costituiscono la base per il calcolo della previsione finanziaria sulla tecnologia brevettata nel momento in cui viene utilizzata in una data area di business; tale categoria comprende fatturato, costi e quote di ammortamento.

Il metodo elabora i precedenti input generando i seguenti output:

- Profili radar - sono uno strumento per la gestione strategica dei brevetti. Vengono utilizzati per fornire una interpretazione di come le diverse categorie dei fattori di valutazione incidano sul valore del brevetto: costituiscono il cuore della valutazione qualitativa e presentano i risultati della valutazione intrapresa nelle categorie di input A-D in 4 grafici radar.



**Figura 2.24 – Alcuni esempi di grafici radar.
Fonte: Danish Patent and Trademark Office**

I grafici radar determinano la posizione dei punteggi di ciascun fattore di valutazione in modo che il punteggio più basso, 1, sia chiuso al centro del grafico, e il punteggio più alto, 5, sia sul perimetro. Il collegamento dei punteggi non implica una particolare relazione tra loro.

- Profilo strategico - presenta le caratteristiche distintive della finalità della posizione strategica e del ruolo del brevetto come documento legale nella azienda; il profilo strategico è rappresentato in un grafico che delinea le risposte alle domande strategiche nella categoria “strategia.
- VAN/NPV - il valore attuale netto è una previsione finanziaria che rappresenta il valore della tecnologia brevettata, attualizzato secondo un tasso di sconto selezionato.

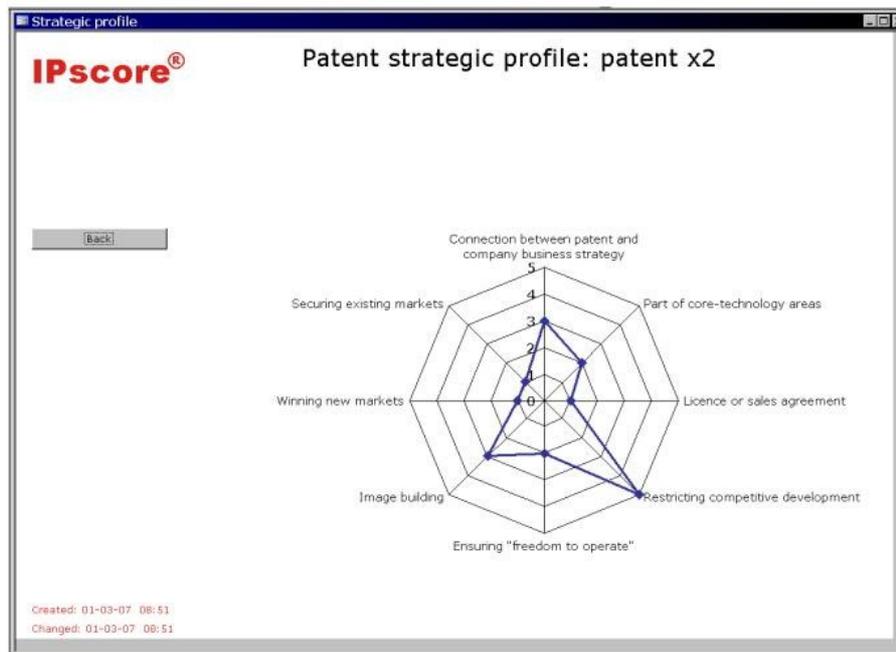


Figura 2.25 – Patent strategic profile
Fonte: Danish Patent and Trademark Office

- Grafici - vengono disegnati quattro grafici che rappresentano:
 - ❖ il profitto di un brevetto legato all'utilizzo della tecnologia brevettata nell'area di business selezionata;
 - ❖ i profitti della società che illustrano il peso della tecnologia brevettata sul quadro finanziario della società;
 - ❖ la liquidità;
 - ❖ il VAN e il tasso di sconto utilizzato.
- Diagnosi - tutti i risultati dei fattori di valutazione nelle diverse categorie sono collegati ad un fattore di rischio e ad un fattore di opportunità; la relazione diagnostica sui fattori di rischio mostra che i punteggi dei fattori di valutazione possono essere definiti come fattori di rischio; un punteggio basso implica un rischio elevato dei fattori. La relazione diagnostica sui fattori di opportunità mostra che i punteggi dei fattori di valutazione possono essere definiti come fattori di opportunità; un punteggio alto implica una elevata opportunità dei fattori;
- Portafogli - comprende la Portfolio Matrix che raffigura i brevetti valutati secondo il loro punteggio collegato al fattore di rischio e al fattore di opportunità e il

Comparison of NPV/Points un grafico a barre che mostra il punteggio di ciascun brevetto nelle categorie A-D così come il NPV (VAN) stimato per ciascun brevetto.

Portfolio matrix: opportunity and risk diagnoses

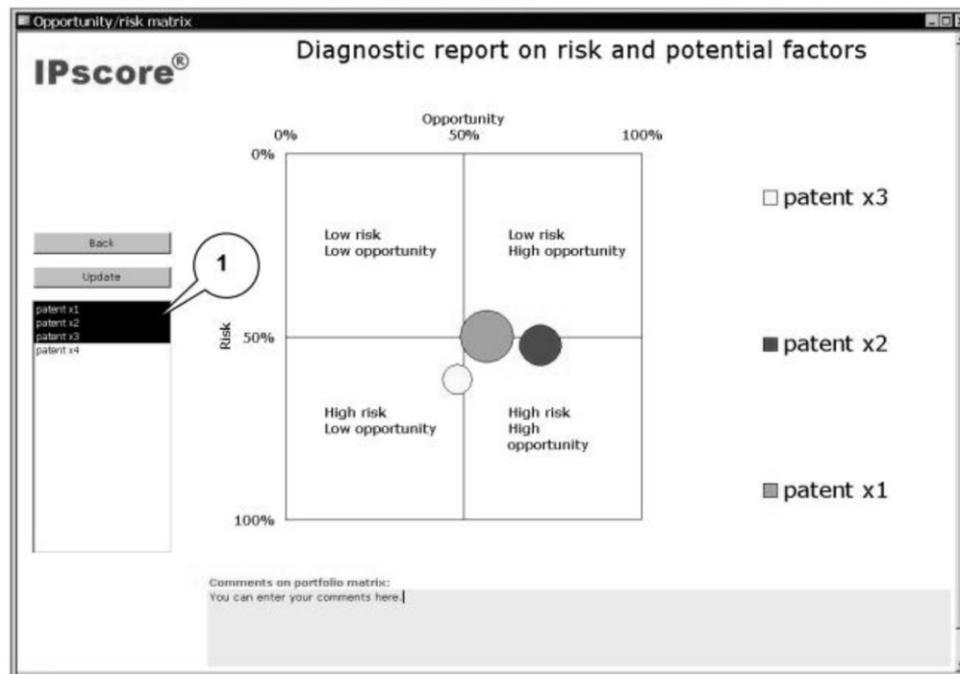


Figura 2.26 – Portfoli Matrix con IPscore® 2.0.
Fonte: Danish Patent and Trademark Office

La matrice mostra la relazione tra i fattori di opportunità e i fattori di rischio. L'asse delle ascisse indica il punteggio opportunità del brevetto come una percentuale del più alto punteggio opportunità raggiungibile; più elevata è la percentuale, maggiore è l'opportunità. L'asse delle ordinate, invece, mostra il punteggio di rischio del brevetto come una percentuale del più alto punteggio di rischio raggiungibile; più elevata è la percentuale, maggiore è il rischio.

- il quadrante alto rischio/bassa opportunità è un'area poco attraente con esigue prospettive di crescita;
- il quadrante alto rischio/elevata opportunità è un'area con grande potenziale ma con poca certezza di successo per il brevetto;
- il quadrante basso rischio/alta opportunità, è un'area ideale con ottime

- prospettive di sviluppo inserite in un buon livello di sicurezza;
- il quadrante basso rischio/bassa opportunità è un'area che sottintende una maturità di mercato già elevata in cui si collocano brevetti verso la fine della vita, che hanno ancora possibilità di ultimi e brevi sviluppi in sicurezza.

Comparison of net present value/points

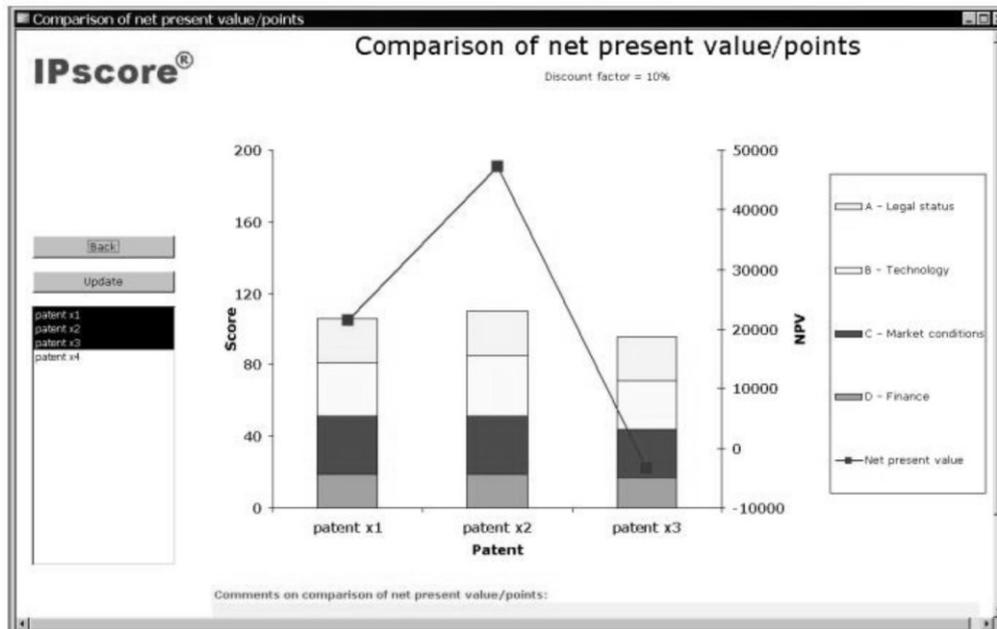


Figura 2.27 – Schema di comparazione mediante IPscore® 2.0.

Fonte: Danish Patent and Trademark Office

- L'asse delle ascisse riporta i brevetti analizzati.
- L'asse delle ordinate riporta sulla sinistra I punteggi e sulla destra il livello di NPV.
- Relazioni - presentano un report di valutazione combinata sul brevetto (Combined Report) e una relazione completa dei fattori di valutazione e dei punteggi ottenuti (Evaluation Table).

Analisi Finanziaria

Terminata l'analisi qualitativa il metodo procede all'analisi quantitativo-finanziaria. IPscore seleziona l'area di business specifica della tecnologia brevettata e la definisce

come una quota percentuale del profitto totale della azienda, in modo tale che sia analizzata. Il modello, utilizzando i processi di analisi finanziaria, si basa sui dati finanziari selezionati nella categoria dei risultati finanziari e sui risultati della valutazione relativi alle categorie C e D per fare una previsione del NPV (VAN) della tecnologia brevettata, del profitto di un brevetto legato all'utilizzo della tecnologia brevettata nell'area di business selezionata, dei profitti della società che illustrano il peso della tecnologia brevettata sul quadro finanziario della società e della conseguente liquidità. Il modello finanziario è basato su una serie di principi economici lineari che lo rendono relativamente semplice e veloce nell'effettuare la valutazione.

L'analisi finanziaria calcola gli effetti finanziari della tecnologia brevettata all'interno della società focalizzandosi su come la tecnologia brevettata possa modificare l'attuale struttura finanziaria della società.

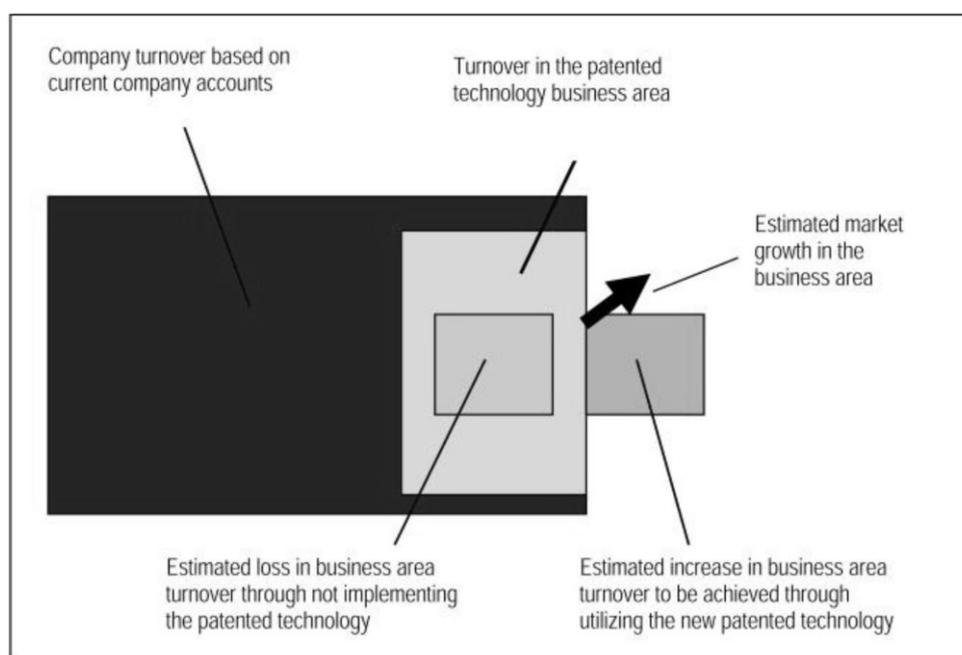


Figura 2.28 – Schema di Analisi finanziaria.
Fonte: Intertic (International Think Tank)

- il rettangolo rosso rappresenta il fatturato della società espresso nei conti della società;
- il rettangolo rosa rappresenta il fatturato nell'area di business legata alla tecnologia

brevettata, il cui valore può essere definito “difensivo” dal momento che, grazie alla forza della tecnologia brevettata, la società evita di perdere fatturato;

- il rettangolo beige rappresenta la perdita stimata di fatturato nell'area di business che non utilizza la tecnologia brevettata;
- il rettangolo arancione rappresenta il contributo prevedibile della tecnologia brevettata all'aumento del fatturato nell'area di business il cui valore può essere definito come “offensivo” dal momento che, grazie alla tecnologia brevettata, la società incrementa il fatturato dell'area di business;
- la freccia indica il tasso di crescita stimato del mercato nell'area di business²⁹.

Da tale analisi finanziaria si estrapolano quindi delle previsioni che permettono di determinare:

- il fatturato nell'area di business della tecnologia brevettata;
- se il fatturato della società sia influenzato dall'utilizzo commerciale della tecnologia brevettata;
- se la tecnologia brevettata ha un effetto sul livello di costo attuale, sui costi di sviluppo futuro, sui costi di produzione e sugli investimenti.

Le basi per la valutazione

I calcoli per la previsione finanziaria sono basati sulla attuale struttura finanziaria della società, che tiene conto della correlazione tra i ricavi, i costi diretti e indiretti e le quote di ammortamento.

²⁹[http://documents.epo.org/projects/babylon/eponet.nsf/0/a2a008822722c942c125755a003774c1/\\$file/ips_core_manual_en.pdf](http://documents.epo.org/projects/babylon/eponet.nsf/0/a2a008822722c942c125755a003774c1/$file/ips_core_manual_en.pdf)

IPscore®

Input data for the financial model
patent: x1

Financial results from the company accounts

Business turnover:	392.000
Direct costs	270.000
Indirect costs	21.000
Provision for depreciation	5.000
Net result	96.000

Depreciation period (yrs) 5

Definition of business area

How great a share of current company turnover is attributable to the business area in which the patent technology is being utilised?
(Answer range 1-100%. Note: %)

	15%
--	-----

Parameters used in the calculations

Discount factor (Note: %)	10,0%
Total growth in general company market (Note: %)	4,0%

Back to the patent

Figura 2.29 – Struttura di inserimento valori IPscore

IPscore individua una serie di parametri principali che sono utilizzati per calcolare il valore finanziario della tecnologia brevettata:

- *il fatturato dell'area di business* = il fatturato totale * quota percentuale di fatturato rappresentata dall'area di business della tecnologia brevettata;
- *cash costs* = costi diretti + costi fissi (escludendo la quota di ammortamento);
- *net profit ratio* = profit/turnover;
- *investments* = quota di ammortamento * periodo di ammortamento;
- *investment intensity* = profit/investments.

L'effetto finanziario della tecnologia brevettata

La valutazione della tecnologia brevettata mostra l'impatto del brevetto su diversi macroaspetti finanziari:

- l'effetto della tecnologia brevettata sul turnover. L'utilizzo della tecnologia brevettata crea un aumento del fatturato e può produrre un incremento della quota di mercato; il non utilizzo della tecnologia brevettata può avere un effetto sulla diminuzione del fatturato nell'area di business;

- l'effetto della tecnologia brevettata sui costi di sviluppo. I costi legati allo sviluppo del prodotto e i costi pre-commerciali concorrono entrambi ai profitti della tecnologia brevettata;
- l'effetto della tecnologia in materia di cash costs. Quando i prodotti relativi alla tecnologia brevettata sono lanciati, l'azienda si trova ad affrontare i costi di produzione che aumentano o diminuiscono in relazione al fatturato di business della azienda; la base per calcolare l'effetto della tecnologia brevettata sui cash costs è il net profit ratio (profit/turnover) che definisce l'allineamento tra profitti e costi espressi in percentuale e, nel caso in cui la nuova tecnologia brevettata agevoli la produzione, rendendo i prodotti meno costosi da realizzare rispetto a quelli attualmente in produzione, il net profit ratio aumenta;
- l'effetto della tecnologia brevettata sugli investimenti. L'aumento del fatturato generato dalla tecnologia brevettata determina un aumento della domanda di investimenti; la tecnologia brevettata, se si basa su una nuova tecnologia di produzione, potrebbe richiedere l'ammodernamento degli impianti di produzione. Questo effetto sull'investimento riguarda l'intensità dell'investimento, che è espressa come turnover/investment. L'intensità dell'investimento si riferisce al caso in cui la tecnologia di produzione esistente possa o meno essere utilizzata per produrre il prodotto. Nel caso in cui la tecnologia possa essere utilizzata, l'intensità di investimento è pari ai livelli attuali di investimento. Se la nuova tecnologia brevettata richiede una più complessa e costosa tecnologia di produzione, l'intensità dell'investimento aumenta. Nel caso in cui la nuova tecnologia brevettata richieda una più semplice e meno costosa tecnologia di produzione, l'intensità dell'investimento diminuirà. L'intensità dell'investimento è misurata in base alla quota di ammortamento della società in relazione al fatturato. Il livello di investimento e la frequenza dipendono dal periodo stabilito per l'ammortamento. La base per calcolare il livello di investimento è la quota annuale di ammortamento moltiplicata per il periodo di ammortamento³⁰.

³⁰[http://documents.epo.org/projects/babylon/eponet.nsf/0/a2a008822722c942c125755a003774c1/\\$file/ips_core_manual_en.pdf](http://documents.epo.org/projects/babylon/eponet.nsf/0/a2a008822722c942c125755a003774c1/$file/ips_core_manual_en.pdf)

I risultati di calcolo

Le previsioni finanziarie risultato delle elaborazioni del modello sono presentate attraverso i seguenti grafici.

Previsione di liquidità

IPscore realizza una previsione che rappresenta i profitti e i costi che la tecnologia brevettata si aspetta di generare, fornendo una previsione sulla liquidità accumulata in un periodo di dieci anni.

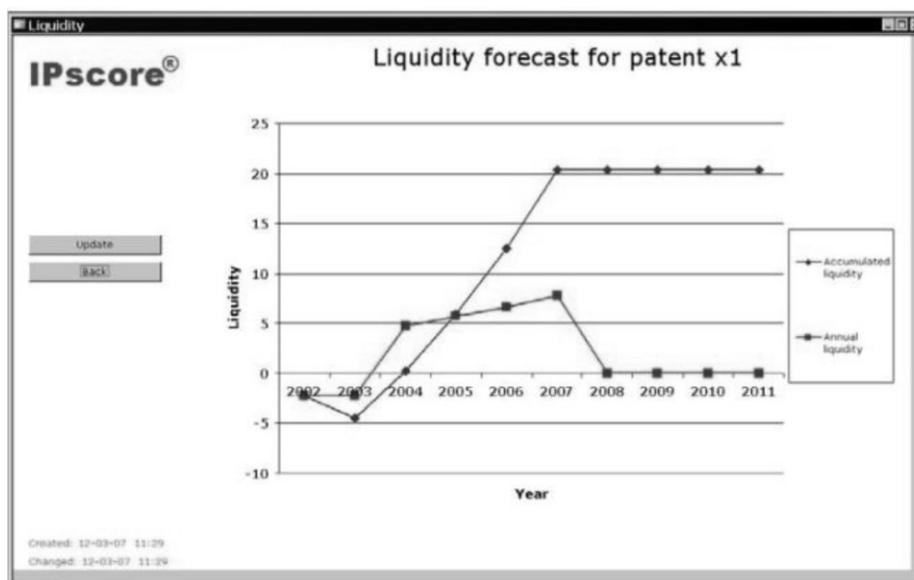


Figura 2.30 – Schema di Analisi del rapporto tra liquidità accumulata e liquidità annuale

Il grafico presente nella figura 2.30 mostra la liquidità accumulata (linea blu) e la liquidità annuale (linea rossa).

In questo esempio, si evidenzia che la tecnologia brevettata è stata utilizzata per la prima volta dal punto di vista commerciale nel 2002, che ci sono stati dei costi di sviluppo nei primi 2 anni e che tale tecnologia ha iniziato a generare profitti dal 2003.

VAN

IPscore genera un grafico che fornisce un quadro generale del VAN in un periodo di dieci anni con differenti stabiliti tassi di sconto (costi del capitale).

Il VAN è il valore finanziario del flusso di liquidità scontato prodotto dalla tecnologia

brevettata.

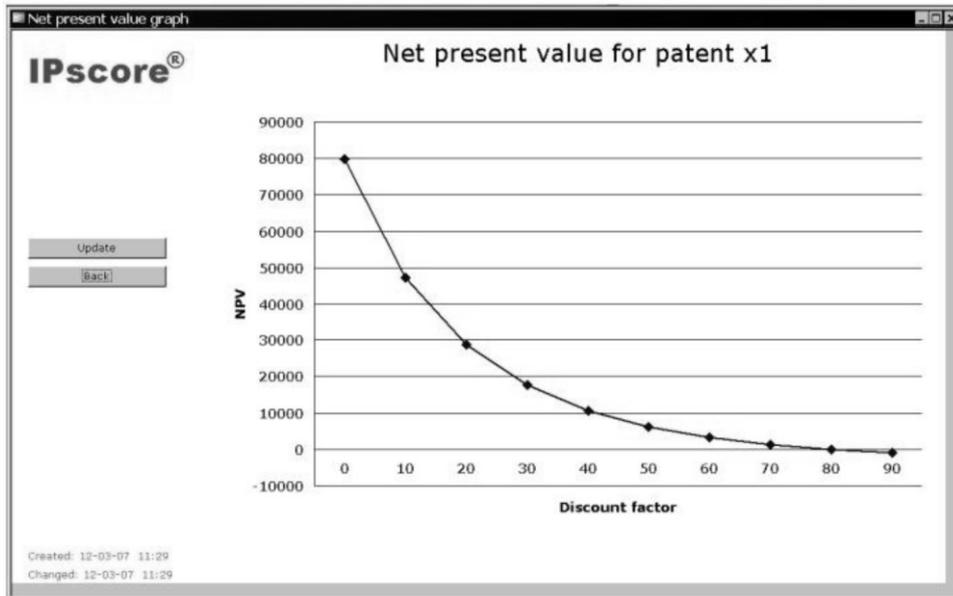


Figura 2.31 – Schema di esempio di VAN

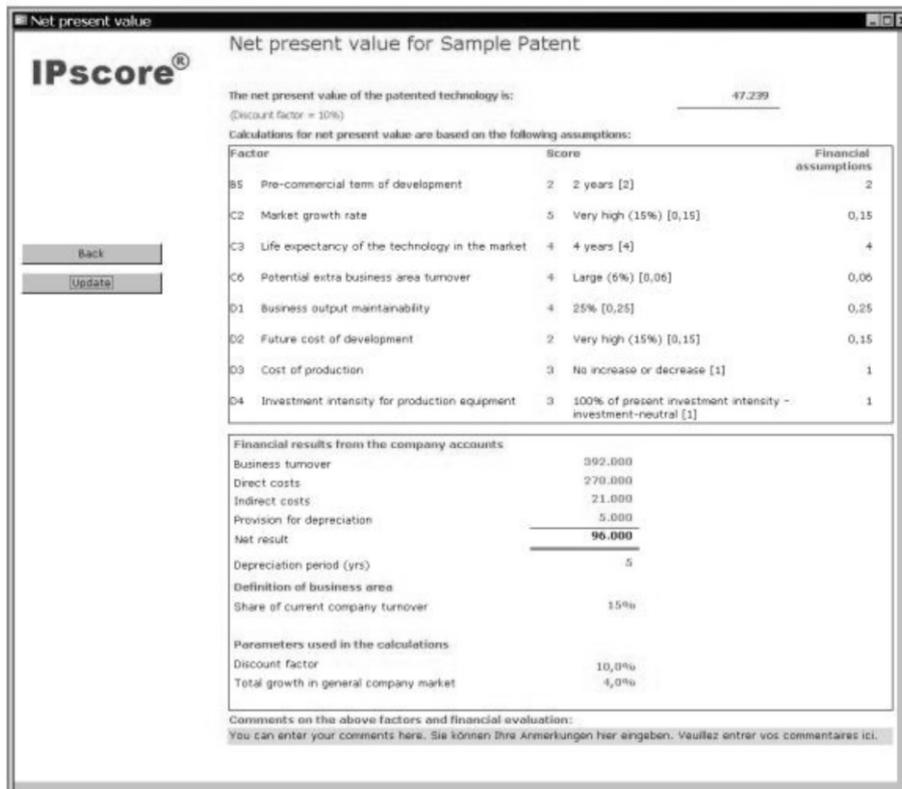


Figura 2.32 – Rapporto di esempio di Net present value

Il grafico 2.31 può essere usato per selezionare il tasso di sconto (costo del capitale) per

i calcoli del NPV.

Il tasso di sconto viene selezionato sulla base del peso del ritorno sull'investimento e del rischio di investimento.

Profitto del brevetto

Il profitto di un brevetto legato all'utilizzo della tecnologia brevettata nell'area di business selezionata è confrontato con un profitto stimato senza l'utilizzo della tecnologia brevettata.

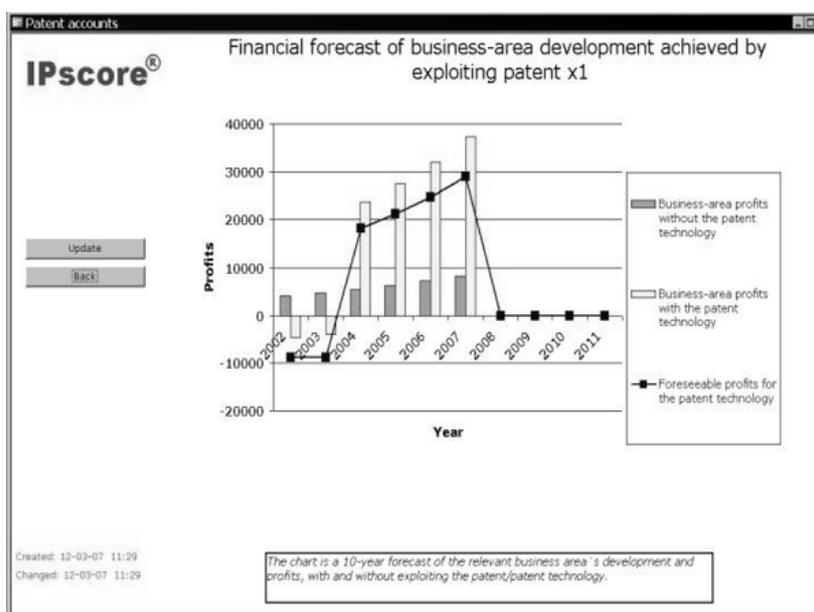


Figura 2.33 – Schema di comparazione tra business area con e senza l'apporto di tecnologie brevettate

Nel grafico presente nella figura 2.33 la linea blu indica l'effetto definito della tecnologia brevettata sui profitti della società, la colonna viola rappresenta il profitto realizzabile se la tecnologia brevettata non viene utilizzata, la colonna azzurra rappresenta i profitti complessivi dell'area di business quando viene attuata la tecnologia brevettata. Il grafico mostra che la tecnologia brevettata per essere operativa è in perdita nel primo anno poiché ci sono dei costi di sviluppo, tuttavia i profitti sono

già positivi nel secondo anno³¹.

I profitti della società

Il grafico 2.34 illustra il peso della tecnologia brevettata sul quadro finanziario della società. I profitti della società possono essere utilizzati per valutare l'importanza delle conseguenze finanziarie di attuazione della tecnologia brevettata in relazione alle finanze della società. Questo si ottiene combinando i profitti per la tecnologia brevettata nell'area di business con i profitti di altre aree di business basati su altre tecnologie.

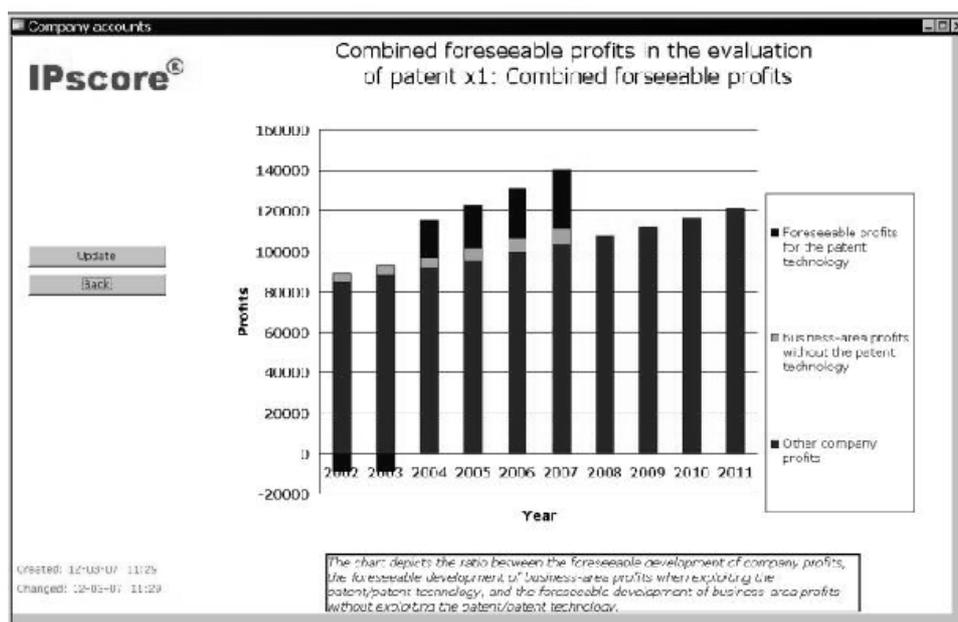


Figura 2.34 – Schema di comparazione della combinazione di profitti derivanti dalla tecnologia brevettata nell'area di business con i profitti di altre aree di business basati su altre tecnologie.

Il grafico evidenzia tre risultati:

- l'area viola scuro della colonna mostra altri profitti della società non relativi all'area di business della tecnologia brevettata;
- l'area lilla indica i profitti realizzabili nella area di business in cui non si attua la tecnologia brevettata;
- l'area blu scuro mostra il contributo della tecnologia brevettata ai profitti dell'area di business e ai profitti totali della società.

³¹[http://documents.epo.org/projects/babylon/eponet.nsf/0/a222c942c125755a003774c1/\\$file/ipscore_manual_en.pdf](http://documents.epo.org/projects/babylon/eponet.nsf/0/a222c942c125755a003774c1/$file/ipscore_manual_en.pdf)

2.3 Evoluzione dei metodi di valutazione nella storia

Tra i primi ad occuparsi, seppur indirettamente, della valutazione dei processi innovativi in genere fu Kenneth Joseph Arrow, il quale, in un saggio del 1962, studiò un modello di allocazione ottimale delle risorse per l'attività inventiva, date le “*indivisibilities, inappropriability, and uncertainty*” di tale attività, che costituivano “*three of the classical reasons for the possible failure of perfect competition to achieve optimality in resource allocation*” Lo studio di Arrow, in particolare, si concentrò sulla terza di queste fonti di distorsione del mercato, ipotizzando gli effetti di un possibile “mercato dell'informazione” sull'allocazione del rischio di attività innovativa infruttuosa: la particolare natura del bene (trasmissibile a costi relativamente bassi e facilmente riproducibile) rende necessaria una qualche forma di protezione legale (*id est*: brevettuale) dei diritti del proprietario originale; Arrow individua inoltre alcune caratteristiche del “bene informazione” che si riflettono sul relativo mercato; in particolare, per la parte che qui più interessa, per l'Autore “*there is a fundamental paradox in the determination of demand for information: its value for the purchaser is not known until he has the information, but then he has in effect acquired it without cost*”. Ovviamente la predisposizione di un apparato di protezione legale dell'informazione risolve il problema, ma la non perfetta appropriabilità introduce dei costi di transazione (sostenuti, secondo Arrow, dall'acquirente) che incidono sull'esito ottimale dell'accordo. Uno dei principali risultati cui lo studio giunge è la considerazione del ruolo che il governo, o altre agenzie pubbliche, dovrebbero assumere nel finanziamento dei processi innovativi, e come tali strumenti di finanziamento dovrebbero atteggiarsi.

Tale studio fu fondamentale anche perché proprio a partire da esso, nel 1967, William Dawbney Nordhaus inquadrò il problema attraverso l'elaborazione di un “sistema di prezzi dell'informazione”, all'interno del quale i brevetti assumevano rilevanza quali strumenti di monopolio dell'informazione stessa (Nordhaus W. D., 1967); lo stesso Autore tentò inoltre, per la prima volta, uno studio della funzione del valore del brevetto, al trascorrere del tempo: su queste basi Nordhaus elaborò infine una teoria che ridefiniva il sistema brevettuale, indicandone durata e costi ottimali.

In un articolo più recente Alfonso Gambardella (Gambardella A., Harhoff D., Verspagen B. 2008), ripercorre lo sviluppo di alcuni metodi valutativi susseguitisi sulla

base di queste prime intuizioni: da quando, nel 1986, Ariel Pakes (Pakes A., 1986), ipotizzò che il valore di un brevetto potesse essere desunto dalla scelta di pagare o meno le tasse di rinnovo del brevetto stesso, tale ipotesi venne costantemente ripresa, anche di recente (Bessen J., 2006), sulla scorta di dati che confermavano che solo il 10% dei brevetti concessi in Francia, Germania e Regno Unito arrivavano al termine naturale di 20 anni, mentre altri cadevano per mancato rinnovo o annullamento: soprattutto la scelta di non rinnovare il brevetto, quindi, veniva considerato indice dello scarso valore del brevetto stesso.

I limiti di tale metodo erano evidenti: tra tutti non si considerava il fatto che alcune invenzioni potevano trovare tutele alternative, o che il mancato rinnovo poteva avere motivazioni diverse dallo scarso profitto, e che comunque il decadimento del diritto di privativa non significava che l'invenzione smettesse di generare profitti (Pontoni F., Anecchino D., 2006).

In ogni caso, sulla base di quell'idea si è innestato il lavoro di altri autori (Arora A., Ceccagnoli M., Cohen W., 2008) i quali hanno provato a correggere il metodo inserendo tra le opzioni dell'agente, oltre a quella se rinnovare o meno il brevetto, anche quella se brevettare o no.

Dietmar Harhoff provò inoltre a distinguere tra il valore come dedotto con il sistema del “mancato rinnovo”, e quello ricavato da una valutazione del brevetto come *asset*, rilevando come il primo tendeva a sottostimare il valore, “*since it ignores the strategic role of the exclusion right in the context of cumulative or complementary inventions*” (Harhoff D., Scherer F., Vopel K., 2003). Altri (Serrano, C. J., 2006) invece, tentarono un diverso approccio, *market-based*: sulla base dei dati relativi ai trasferimenti di tecnologia brevettata, registrati presso l'USP-TO, cercarono di astrarre un modello che potesse, sulla base di alcuni indici, dare un valore comparativo, ed aggiungesse, inoltre, al modello di Pakes, l'opzione di vendita del brevetto.

In generale, man mano che veniva affermandosi la consapevolezza della fondamentale importanza di brevetti e della proprietà intellettuale in genere, quali *asset* fondamentali per un'impresa, si ampliava corrispondentemente lo sforzo e l'ambito della ricerca sui metodi di valutazione degli stessi, il quale ha portato alla complessa casistica a cui oggi ci troviamo di fronte.

Le strade percorse, pur con notevoli diramazioni, sono a tutt'oggi riconducibili a due filoni principali (Visconti R. M., 2007; Singla A., 2010, Pontoni F. e Anecchino D., 2007.) un filone qualitativo/economico ed un metodo quantitativo/contabile. Il primo comprende un insieme di metodi di carattere modellistico e normativo, di stampo neoclassico, frutto dell'evoluzione poco sopra descritta: tali metodi cercano di estrapolare il valore intrinseco del brevetto, basando la valutazione su determinati indici.

Il secondo filone metodologico, più pratico, tende a riconoscere al brevetto il valore che, pragmaticamente, è stato assegnato al mercato a brevetti simili, oppure un valore pari all'extra profitto, generato o atteso, o ancora pari al costo resosi necessario per il suo sviluppo, ecc.

È evidente come, richiamando quanto già accennato (Parr R.L., Smith G.V., 1994) i metodi quantitativi, siano maggiormente *context-sensitive*, mentre i metodi economici rendono la valutazione meno soggettiva, anche se non riescono, e non possono, eliminare del tutto tale “disturbo”.

CAPITOLO 3

TTO E STRUMENTI FINANZIARI PER VALORIZZARE LA PROPRIETÀ INDUSTRIALE

Nel processo di crescita dell'importanza della proprietà intellettuale, hanno giocato e tutt'ora giocano un ruolo determinante i Centri di Trasferimento Tecnologico (in inglese TTO – Technology Transfer Office) e le varie misure incentivanti erogate sia a livello nazionale che regionale.

La linea principale attraverso la quale sono erogati finanziamenti per la valorizzazione della proprietà intellettuale è quella governativa, attraverso la Direzione Generale Lotta alla Contraffazione – Ufficio Italiano Brevetti e Marchi (DGLC-UIBM) del Ministero dello Sviluppo Economico. Altre misure minori derivano da fondi regionali.

3.1 Analisi dei centri di trasferimento tecnologico delle università italiane

I Centri di Innovazione e Trasferimento Tecnologico (CITT) sono strutture che si dedicano: allo sviluppo di nuovi prodotti, processi o metodologie in grado di soddisfare determinati bisogni o risolvere problemi di natura tecnica (innovazione); al processo attraverso il quale si ha un effettivo spostamento o trasferimento di una data tecnologia dal soggetto che la detiene -ad esempio un centro di ricerca o un'Università- ad un soggetto che la necessita -ad esempio un'impresa- (trasferimento tecnologico).

Il contesto di riferimento è il sistema innovativo nazionale (SIN) (Lundvall B.A., 1992) con tutte le specificità tipiche della realtà italiane legate soprattutto alla prevalenza della piccola dimensione di impresa, ma anche al ritardo del sistema della ricerca nell'attivare canali adeguati di trasferimento tecnologico, e del sistema delle istituzioni nel promuovere in modo maggiormente mirato l'innovazione industriale. I CITT si pongono proprio come collante tra i tre elementi del paradigma della tripla elica ideato da Etzkowitz e Leydesdorff (Etzkowitz H., Leydesdorff, L., 2000) il quale descrive le

modalità di interazione e di interdipendenza fra i tre attori fondamentali dei processi innovativi: le università ed i centri di ricerca, il governo e le aziende.

I dati riguardanti la distribuzione territoriale dei centri per l'innovazione in Italia evidenziano una diffusione su tutto il territorio nazionale, anche se emerge una maggiore concentrazione al Nord ed in particolare nelle regioni a più alta densità industriale (Lombardia, Emilia Romagna, Toscana e Piemonte). Un'indagine condotta grazie al patrocinio del RIDTT, la rete italiana promossa dal Ministero dello Sviluppo Economico per la diffusione dell'innovazione e il trasferimento tecnologico alle imprese, ha permesso di censire nel 2006 più di mille organizzazioni, pubbliche e private, che a vario titolo si proponevano come operatori del trasferimento tecnologico ricerca-impresa (Mallone M., Moraca A., Zezza V., 2006).

Ci sono diverse tipologie di CITT: i centri tematici, le stazioni sperimentali per l'industria, i parchi scientifici e tecnologici, i Business Innovation Centres, i Technology Transfer Offices, o gli Uffici per il Trasferimento Tecnologico delle Università e dei centri pubblici di ricerca (UTT). Questi ultimi, denominati anche Industrial Liaison Office (ILO), sono la categoria più giovane tra i CITT (età media 3 anni nel 2006), ma sono molto cresciuti negli ultimi anni e sono diventati un importante punto di collegamento tra la ricerca universitaria e il sistema produttivo.

Secondo l'indagine annuale svolta da NETVAL nel 2012 infatti, il 96,2% delle università italiane ha creato Uffici di Trasferimento Tecnologico ed il 52,5 % degli atenei possiede o partecipa ad un parco scientifico, mentre nel 47,5% dei casi si rileva la partecipazione ad un incubatore d'impresa³². Nel rapporto è stato inoltre messo in evidenza un aumento del numero medio di invenzioni identificate nelle università nonché un aumento del numero di brevetti concessi annualmente alle università italiane ed un aumento del totale brevetti italiani presenti nel portafoglio delle università, a fronte di una diminuzione della spesa media sostenuta per la protezione della Proprietà Intellettuale (dati rapporto UNIVAL 2012).

Le funzioni svolte dagli UTT sono molteplici. La gestione della Proprietà Intellettuale rappresenta la funzione dominante, ma anche il supporto alla creazione di imprese spin-off e della attività di licensing esprimono una parte consistente delle attività svolte da

³² Dati rapporto NETVAL 2012 http://www.netval.it/contenuti/file/RapportoNETVAL_2012.pdf

questi centri. Incidenze minori, ma pur sempre significative, sono rivestite dalla gestione dei contratti di ricerca e collaborazione con l'industria e dei contratti di ricerca e consulenza, lo sviluppo professionale continuo, la gestione dei fondi di ricerca, la gestione di fondi di seed capital e la gestione di parchi scientifici e/o incubatori. Un ruolo importante ricoprono, infine, le azioni di comunicazione e di relazione con le realtà esterne, in primo luogo le imprese e le amministrazioni ma anche le altre università e le istituzioni di ricerca, a loro volta impegnate nei processi di valorizzazione, trasferimento e rapporti con il territorio.

In particolare, Mallone (M.Mallone, A.Moraca, V.Zezza, 2006) definisce tre categorie principali di servizi erogati: Informativi, Formativi, di Assistenza Tecnica. Per ciascuna categoria ha individuato alcuni servizi più caratteristici ed alcune modalità prevalenti di erogazione.

Tra gli UTT più sviluppati dalle università spiccano: l'UNIMITT (struttura autonoma dell'Università degli Studi di Milano), l'ufficio dell'Università Politecnica delle Marche, il centro della Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa, l'ufficio dell'Università degli Studi di Roma "Tor Vergata", l'ARIC (Area della Ricerca e trasferimento tecnologico dell'Università di Bologna) e l'ufficio dell'Università di Perugia. Tra gli UTT non universitari più conosciuti ricordiamo: il Centro Italiano Ricerche Aerospaziali, il Centro Nazionale delle Ricerche, l'ENEA, il CRA (Consiglio per la Ricerca e la Sperimentazione in Agricoltura) e l'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare.

Al fine di potenziare le azioni di trasferimento tecnologico e valorizzazione dei risultati della ricerca, sono state attivate strategie di networking tra gli UTT stessi, grazie alle quali sono sorte diverse collaborazioni tra le quali la già menzionata rete UNIVAL, che raccoglie 54 università dal 2006, ed il progetto UNIVERSITAS, che coinvolge i centri per l'innovazione di Politecnico di Milano, Università Bocconi e Università della Calabria ed è stato supportato dal MIUR.

Relativamente alle fonti di finanziamento del bilancio degli UTT, nel 2011³³ oltre il 72% derivava dalla *dotazione dell'ateneo di riferimento*, principale fonte di finanziamento nell'intero periodo 2007-2011. *L'autofinanziamento da progetti e conto terzi* (pari al 12% del bilancio totale degli UTT nel 2011) è in calo rispetto al 2007,

³³ Fonte: rapporto NETVAL 2013 - <http://www.netval.it/contenuti/file/Netval2013.pdf>

mentre l'*autofinanziamento da brevetti ad esclusione del know-how* (15,7%) risulta in netto aumento. Tali dati, se da una parte sottolineano la sostanziale dipendenza degli UTT dagli atenei di riferimento, dall'altra mettono in luce una crescente capacità degli stessi di autofinanziare parte delle proprie spese.

Inoltre, la maggior parte degli UTT sponsorizza o supporta la partecipazione a premi locali, o nazionali o internazionali per le giovani imprese sorte dalle università. Tra questi ricordiamo le varie "start-cup" regionali che permettono ai primi tre vincitori di partecipare di diritto al Premio Nazionale per l'Innovazione – PNI, una sorta di coppa dei campioni che vede in gara i business plan delle Start Cup locali italiane per l'assegnazione dei 4 premi finali in quattro settori: Life Sciences, ICT & Social Innovation, Agro-food & Cleantech, Industrial. Un'altra competizione rivolta alle giovani imprese innovative nate, ospitate o legate da rapporti di collaborazione con le università e gli incubatori italiani è la manifestazione "Start up dell'anno". Ad essa possono partecipare le società attive da 4 anni che hanno partecipato o che si siano costituite in seguito alla partecipazione ad una delle business plan competition associate al PNI oppure che abbiano usufruito dei servizi di uno degli incubatori universitari o in ultimo che siano uno spin-off universitario, ovvero start-up fondata da un ricercatore di un'università socia del PNI Cube con il supporto e/o l'approvazione dell'università stessa.

3.2 Nuove misure del Ministero dello sviluppo economico

il Ministero dello Sviluppo Economico – Direzione Generale Lotta alla Contraffazione – Ufficio Italiano Brevetti e Marchi (DGLC-UIBM) ha predisposto il cosiddetto "Pacchetto innovazione" che comprende quattro strumenti di incentivazione mirati e facilmente accessibili: Il Fondo Nazionale per l'Innovazione (FNI), brevetti +, disegni +, marchi +. Gli ultimi due sono programmi di agevolazioni per favorire: la registrazione e la valorizzazione economica di disegni e modelli nazionali, comunitari e internazionali; la registrazione all'estero (sia a livello comunitario che internazionale) di marchi nazionali da parte di MPMI. I primi due sono strumenti più specifici per la valorizzazione dei brevetti.

Nello specifico:

- **Il Fondo Nazionale per l'Innovazione** è strumento rivolto alle MPMI per

consentire loro di accedere a risorse finanziarie per l'innovazione, sotto forma di partecipazione al capitale di rischio o di finanziamenti agevolati in assenza di garanzie.

Gli interventi del FNI sono attuati attraverso la compartecipazione delle risorse pubbliche in operazioni progettate, co-finanziate e gestite da intermediari finanziari, società di gestione del risparmio e banche.

Il Fondo presenta due linee di attività, dedicate:

- al **capitale di rischio**, ossia a investimenti in società di capitale (solo per brevetti per invenzione industriale). Per investire nel capitale di tali PMI è stato costituito un apposito fondo mobiliare chiuso, IPGEST, di 40,9 milioni di euro (di cui 20 pubblici). La tranche di investimento per ciascuna PMI può arrivare fino a 1,5 milioni di euro nell'arco di dodici mesi.
 - ai **finanziamenti di debito** (per brevetti per invenzione industriale e per disegni e modelli industriali registrati). L'incentivo fornito alle banche per liberare risorse proprie da destinare alle imprese è dato dalla costituzione di un pegno da parte del MISE a favore della banca, che viene utilizzato per la copertura di eventuali prime perdite sul portafoglio di finanziamenti.
- **Brevetti +** è un programma di agevolazioni per favorire la registrazione e la valorizzazione economica di brevetti nazionali e internazionali da parte di MPMI, con l'obiettivo di sostenerne la capacità innovativa e competitiva. La misura è gestita da Invitalia e da Fondazione Valore Italia ha una disponibilità finanziaria complessiva di 45,5 milioni di euro ed è articolata in due linee di intervento:
 1. **"Premi" per la brevettazione** - per incrementare il numero di domande di brevetto nazionale e l'estensione di brevetti nazionali all'estero. Possono accedervi Micro, piccole e medie imprese, con sede legale ed operativa in Italia, che abbiano avviato almeno un procedimento relativo a:
 - deposito di una o più domande di brevetto nazionale all'UIBM, a far data dal 1/1/2011;

- estensione di una o più domande di brevetto nazionale all'EPO (European Patent Office), a far data dal 1/1/2011;
- estensione di una o più domande di brevetto nazionale al WIPO (World Intellectual Property Organization), a far data dal 1/1/2010;

e che abbiano conseguito i risultati previsti per le relative fasi di procedimento brevettuale - come indicati nella sezione *"Tipologia ed intensità delle agevolazioni"* - successivamente alla data di pubblicazione del presente avviso ed entro la data di presentazione della domanda. Ogni impresa può cumulare fino a 30.000 euro di "premi" per coprire i costi sostenuti nelle diverse fasi dell'iter di deposito.

2. Incentivi per la valorizzazione economica dei brevetti - per potenziare la capacità competitiva delle micro, piccole e medie imprese attraverso l'acquisto di servizi specialistici finalizzati alla valorizzazione economica di un brevetto in termini di redditività, produttività e sviluppo di mercato. Possono accedervi le MPMI, anche di nuova costituzione (per imprese di nuova costituzione si intendono le imprese costituite nei 12 mesi antecedenti la data di invio telematico della domanda), aventi sede legale ed operativa in Italia. Le imprese proponenti devono trovarsi in una delle seguenti condizioni:

- sono titolari di uno o più brevetti;
- hanno depositato una o più domande di brevetto per le quali sussiste:
 - in caso di deposito nazionale all'UIBM, il rapporto di ricerca con esito non negativo;
 - in caso di deposito per brevetto europeo, la richiesta di esame sostanziale all'EPO;
 - in caso di deposito per brevetto internazionale (PCT), la richiesta di esame sostanziale al WIPO.
- sono in possesso di una opzione o di un accordo preliminare di acquisto o di acquisizione in licenza di uno o più brevetti, con un soggetto anche estero che ne detiene la titolarità.

Le agevolazioni sono destinate all'acquisto di servizi specialistici per l'inserimento del brevetto all'interno del ciclo produttivo o alla sua valorizzazione sul mercato (industrializzazione e ingegnerizzazione, organizzazione e sviluppo, trasferimento tecnologico). È previsto un contributo in conto capitale del valore massimo di 80.000 euro.

3.3 Misure regionali

Alcune Regioni mettono a disposizione alcune risorse per permettere alle aziende di intraprendere attività inerenti alla valorizzazione economica della proprietà intellettuale. Ad esempio, la Regione Lombardia e le Camere di Commercio Lombarde, nell'ambito degli impegni assunti con l'Accordo di programma per lo sviluppo economico e la competitività del sistema lombardo (Asse 1 - Competitività delle imprese), intendendo favorire i processi di innovazione delle (MPMI) lombarde, dal 2011 indicano annualmente il bando "Voucher ricerca e innovazione e contributi per i processi di brevettazione". La misura intende stimolare l'innovazione tecnologica delle micro, piccole e medie imprese, favorendo la partecipazione a programmi di ricerca, sviluppo e innovazione europei, la valorizzazione del capitale umano e il sostegno ai processi per l'ottenimento dei brevetti.

Tale bando vede la partecipazione della "Rete dei Centri d'Informazione per la diffusione della cultura brevettuale" costituita nel 2000 da 19 Camere di Commercio e 4 Aziende Speciali del sistema camerale, sviluppa la cultura della tutela della proprietà industriale.

CAPITOLO 4

PIATTAFORMA IT DI VALUTAZIONE BREVETTUALE

4.1 Origine dell'idea

La piattaforma IT che è stata sviluppata all'interno del percorso di dottorato nasce da una serie di esigenze di aziende, imprenditori e ricercatori universitari che hanno sollevato la necessità di avere uno strumento di facile utilizzo che permetta loro di valutare lo stato di sviluppo dei loro brevetti o delle loro idee, al fine di poterli opportunamente valorizzare, cedere o licenziare.

Il progetto si è caratterizzato intorno ad alcuni punti chiave che sono stati raccolti ed analizzati in base ad una serie di richieste di informazioni poste ai fruitori finali della piattaforma.

Si è così scoperto che lo strumento, per essere efficace, oltre ad avere un grado di completezza delle informazioni raccolte di buon livello, deve avere le seguenti caratteristiche:

- Facilità di utilizzo.
- Tempi di compilazione brevi.
- Forte adattabilità e complementarietà con i più comuni sistemi di business intelligence.
- Possibilità di essere facilmente integrabile in un portale internet.
- Possibilità di poter avere un doppio grado di valutazione (utente + esperto valutatore).
- Forte carattere di preservazione della privacy e codifica delle sessioni dedicate ai valutatori esperti protette da password.
- Compatibilità con i sistemi di valutazione economico finanziaria degli istituti di

credito e delle società di private equity.

Questi sette requisiti sono stati raccolti intervistando oltre 30 soggetti provenienti da mondi diversi. Tra questi soggetti troviamo, oltre a quelli sopra menzionati, anche alcuni partner che si sono detti interessati alla fase di testing della piattaforma e ad una futura adozione della metodologia per fini interni di valutazione:

- Camera di Commercio di Milano.
- Camera di Commercio di Varese.
- Innovhub, stazioni sperimentali per l'industria.
- Gruppo di valutazione brevettuale dello studio Jacobacci e Partners.
- WIC Group Private Equity Advisor Board.

Ognuno dei soggetti sta testando la piattaforma e svolgendo la fase di debugging fornendo suggerimenti costanti per migliorarne le caratteristiche.

Negli ultimi mesi è stata avanzata richiesta di testing agli uffici di trasferimento tecnologico delle Università degli Studi di Milano e dell'Università degli Studi di Pavia e si sta attendendo loro risposta.

4.2 Metodologia alla base del progetto e sua evoluzione nel tempo

Si è scelto di utilizzare il protocollo proposto da: Ministero dello Sviluppo economico, l'ABI (Associazione Bancaria Italiana), Confindustria e Crui (Conferenza dei Rettori delle Università Italiane) come base di lavoro per la composizione del gruppo di domande che costituisce i 5 moduli di valutazione brevettuale.

Questo protocollo ha però alcuni difetti di base che sono da subito stati evidenziati dai fruitori e che sono stati eliminati nella fase di realizzazione delle varie versioni della piattaforma IT:

- A) Le domande devono essere inserite in un form che ne permetta una facile comprensione (nessuna necessità di dover adoperare manuali esterni) anche da parte di neofiti.

La prima versione sviluppata del modello di valutazione era infatti concepita in microsoft access e necessitava di un mouse per permettere lo scorrimento tra le

domande. Questo ha sollevato una serie di problematiche che hanno portato ad eliminare questo tipo di interfaccia e form e riscriverlo da principio, inserendo delle brevi spiegazioni (a scomparsa) per ogni domanda.

- B) Non deve esistere ridondanza tra le domande o possibilità alcuna di non capire le stesse.

Il sistema inizialmente era costituito da oltre 100 domande, alcune delle quali ridondanti. Il protocollo adottato dal Ministero inoltre non valutava in maniera adeguata alcuni elementi che invece sono stati ritenuti molto importanti sia dai ricercatori universitari sia dal mondo finanziario. Ad esempio non venivano analizzate in profondità problematiche di tipo etico e legale/legislativo. Non si dava poi troppa importanza ad elementi quali la citazione ed i rimandi del brevetto in pubblicazioni di carattere scientifico. In questo caso si è fatto un grosso lavoro di affinamento e perfezionamento delle domande. Oggi la versione 3.3 prevede 78 domande.

- C) Il numero di domande deve essere essenziale e non troppo elevato per poter permettere all'utilizzatore di svolgere il lavoro di compilazione in tempi accettabili. Le domande, inoltre, devono permettere di dare risposte brevi o semplicemente di essere riassunte in "valori" da far scegliere all'utente. Il tempo medio di compilazione infatti non dovrebbe superare i 60 minuti.

Il sistema Ministeriale preso come base di lavoro richiede, infatti, oltre 180 minuti di tempo per la compilazione e questo sfiducia la maggior parte dei fruitori.

Dopo diverse ottimizzazioni il sistema oggi sviluppato prevede un tempo di compilazione compreso tra i 30 e 90 minuti ed un grado di complessità delle risposte esauriente per qualsiasi valutatore.

- D) Deve esservi la possibilità di avere una doppia valutazione del brevetto, ovvero sia da parte del proprietario sia da parte di un esperto chiamato a valutare il brevetto. Questa doppia valutazione deve essere immediatamente comparabile.

I sistemi di indagine e valutazione oggi esistenti hanno, infatti, un forte difetto in quanto prevedono un singolo step di valutazione, cui si può associare poi un secondo, completamente disgiunto. La necessità di avere un metodo di valutazione doppio e di comparazione delle risposte veloce è derivata principalmente dal

sistema Camerale e dal mondo dei Private Equity, che devono ottimizzare sia i tempi che le modalità di valutazione.

Oggi il sistema sviluppato è in grado, in una sola videata, di mostrare velocemente i risultati provenienti dall'operatore principale (detentore del brevetto) e compararli con le valutazioni di esperti brevettuali.

E) Ogni risposta data deve permettere all'operatore di corredarla con una breve spiegazione che si associ alla valutazione quali-quantitativa, che possa meglio spiegare il metodo di scelta operato. I valutatori esperti saranno così in grado di leggere gli approfondimenti dati dall'operatore al fine di meglio vagliare il brevetto.

F) Ogni modulo di valutazione deve essere indipendente dagli altri ma legato da un filo conduttore che sia determinato dall'uso che l'operatore vuole trarre dalla valutazione nonché basato sul livello di evoluzione che l'idea brevettuale possiede al momento della compilazione del protocollo. Consideriamo infatti i due punti di partenza limite.

Nel primo caso un operatore che voglia semplicemente valutare la sua idea industriale al fine di valutarne la brevettazione. In questo caso il compilatore potrebbe non essere a conoscenza di elementi di mercato o di componenti interne utili per sviluppare il futuro brevetto. Questo non deve inficiare la valutazione finale.

Nel caso opposto, invece, l'operatore potrebbe avere la necessità di valutare un brevetto già ben sviluppato e di cui si voglia valutare la cessione, vendibilità, licenziamento o trasferibilità. In questo frangente la compilazione di tutti i moduli di valutazione sarà necessaria al fine di avere una risposta esatta di come il mercato possa considerare valido il brevetto.

La versione 3.3 della piattaforma IT oggi prevede di poter scegliere 3 livelli di valorizzazione delle idee di proprietà industriale.

G) Il sistema di valutazione deve avere una interfaccia semplice, completa, efficace e compatibile con la maggior parte dei sistemi IT oggi in commercio (PC, MAC, tablet, altri dispositivi mobili). I risultati devono, inoltre, essere facilmente esportabili nei più comuni software di valutazione statistica. Infine la piattaforma

deve avere una forte compatibilità con i sistemi di business intelligence ed una dimensione del file di origine e finale che non crei problemi nella fase di trasferibilità.

Dopo successive fasi di ottimizzazione si è giunti ad un sistema che restituisce un file Excel compatibile con qualsiasi pacchetto office open source e delle dimensioni ridotte, pari a circa 200 Kb.

H) Il sistema deve prevedere che i valutatori esperti possano agire sull'algoritmo di calcolo dei "pesi" e delle valutazioni. Questa operazione deve essere condotta solo da personale autorizzato e non deve essere visibile agli operatori.

Un sistema di password permette, quindi, solo ai valutatori di operare modifiche nei parametri ma impedisce anche loro di modificare l'algoritmo fondamentale che c'è alla base del sistema. In questo modo si cerca di garantire un forte grado di comparazione dei risultati di valutazione. La struttura dell'interfaccia grafica, così come il sistema logico di interazione tra i moduli, è invece modificabile solo a livello di amministratore di sistema, garantendo così un fattore di scalabilità e compatibilità importanti.

4.3 Composizione del panel di domande

Di seguito vengono elencate e spiegate le domande che compongono i 5 moduli di valutazione della piattaforma IT:

Modulo 1 - Robustezza-capacità brevetto

1 Livello unicità: con questa prima domanda viene richiesto all'utente di indicare il livello di unicità dell'invenzione, ovvero il grado di originalità rispetto a quanto oggi presente sul mercato;

2 Invenzione migliorativa: si chiede se l'innovazione introdotta è assoluta (crea un prodotto non esistente in precedenza, che può generare un nuovo mercato) o incrementale (determina un miglioramento di un prodotto già esistente tale da rendere obsoleta la versione in commercio);

3 Esempi: viene richiesto all'inventore di riportare, in maniera chiara, semplice ma esaustiva, alcuni esempi che possano descrivere l'invenzione in oggetto;

4 Ampiezza ambito-protezione: all'utente viene chiesto di valutare la portata delle sue rivendicazioni relativamente all'ambito a cui fanno riferimento e alla protezione che potrebbero ricevere;

5 Copertura prior art: sempre per quantificare la portata delle rivendicazioni, con questa domanda viene richiesto all'utente di indicare la copertura temporale delle anticipazioni dello stato dell'arte e della tecnica, ovvero a quando risale il primo deposito di brevetto di terzi o personale presente nell'ambito di riferimento;

6 Numerosità/rilevanza prior art: l'utente è tenuto a quantificare il numero di invenzioni brevettate fino a quel momento che siano simili o inerenti alla propria invenzione e giudicarne la rilevanza;

7 Importanza prior art: con questa domanda si richiede all'utente di indicare il livello di importanza delle prior art rilevate precedentemente, allo scopo di dimostrare la novità delle proprie rivendicazioni;

8 Probabilità rischio breve: l'utente è chiamato a giudicare il livello di probabilità di poter superare il rischio di breve termine legato alla brevettazione, ovvero la possibilità che la richiesta sia considerata invalida o per lo meno limitata;

9 Esempi applicazioni industriali: viene richiesto all'inventore di portare più esempi delle possibili applicazioni industriali della tecnologia/soluzione che si vuole brevettare, in modo da dimostrarne l'alto grado di utilità;

10 Possibilità non opposizione: si richiede di valutare l'eventualità che terzi possano attaccare e/o sollevare opposizione per rivendicazioni illecite di invenzioni già brevettate e la cui protezione è ancora valida;

11 Indicazione valore: si chiede di indicare il beneficio economico che deriverebbe dalla (bassa) possibilità che il proprio brevetto venga attaccato da terzi;

12 Coerenza piano sfruttamento: l'utente è chiamato a valutare la coerenza strategico-economica tra la protezione e il piano di sfruttamento dell'invenzione;

13 Invenzione non riproducibile: la valutazione richiesta in questa domanda si riferisce al grado di riproducibilità o imitazione della soluzione che si intende proporre;

14 Forward art-rilevanza: con questa domanda e la domanda numero 15 si intende misurare l'indice di forward art, ovvero la citazione in altri brevetti o paper dell'invenzione in oggetto. Nel particolare, si richiede in questa sede di valutare la rilevanza delle citazioni (dove e in che modo);

15 Forward art-intensità: con questa domanda e la domanda numero 14 si intende misurare l'indice di forward art, ovvero la citazione in altri brevetti o paper dell'invenzione in oggetto. Nel particolare, si richiede in questa sede di quantificare l'intensità delle citazioni (quante e in che lasso di tempo);

16 Copertura geografica: in base al brevetto per il quale si vorrebbe fare domanda, si richiede di valutare in che misura si ha copertura geografica adeguata e coerente;

17 Ampliamento brevetto: viene richiesto di descrivere come e se il brevetto possa in futuro essere ampliato;

18 Trade-off costi-benefici: l'utente è chiamato a indicare il grado di beneficio economico rispetto all'intensità di costi e tasse (già sostenute o da sostenere) di deposito, registrazione e mantenimento;

19 Sopravvivenza: viene richiesto all'utente di indicare le aspettative di sopravvivenza del brevetto, nonché la sua resistenza all'obsolescenza;

20 Livello opzioni aperte: si chiede di quantificare il grado di possibilità ancora aperte al momento della valutazione, in particolare per le estensioni all'estero, specificando se alcune decisioni sono state posticipate perché in attesa di informazioni ulteriori;

21 Opzioni dopo il deposito: in questa domanda si richiede il livello di possibilità ancora aperte sulla base del deposito brevettuale che sono divenute/saranno possibili dopo il deposito e utili per essere sfruttate.

Modulo 2 – Robustezza concept prototipo

22 Vicinanza invenzione-prototipo1: Si richiede con questa domanda di valutare la vicinanza dell'invenzione al prototipo in base al suo stato di avanzamento (se l'invenzione è stata testata o se è stato verificato il concept, il funzionamento e/o il prototipo);

23 Vicinanza invenzione-prototipo2: in questo caso si chiede di valutare la vicinanza dell'invenzione al prototipo considerandone i tempi ragionevoli per il test ed il completamento del prototipo;

24 Costi per sviluppo: l'utente è chiamato a valutare i costi ragionevolmente adeguati per lo sviluppo del concept e/o il completamento del prototipo;

25 Sostituibilità invenzione: si chiede all'inventore di descrivere quanto la propria invenzione o il proprio concetto inventivo sia sostituibile o rimpiazzabile (più facilmente è rimpiazzabile, più la valutazione sarà bassa);

26 Sostituibilità con tecnologie standard: in questo caso è richiesta una valutazione riguardo alla probabilità che il prodotto possa essere rimpiazzato non da un bene sostituto ma da un bene alternativo con tecnologie standard;

27 Percezione positiva1: si richiede di indicare la percezione positiva della tecnologia o dell'invenzione principale utilizzata nel concept/prototipo tenendo conto della riconoscibilità e della visibilità dell'invenzione;

28 Percezione positiva2: si richiede di stimare la percezione positiva a favore o l'apprezzamento dell'invenzione nel mercato di riferimento;

29 Leverage invenzione: la valutazione in questo caso deve tener conto dell'“effetto leva” dell'invenzione, ovvero la possibilità di essere utilizzata per applicazioni diverse su più prodotti o sistemi;

30 Importanza contributo: all'utente viene chiesto di dare una votazione che tenga conto del contributo dell'invenzione per gli sviluppi tecnici e tecnologici correnti;

31 Freedom to Operate: viene chiesto di indicare se, e a che livello, le soluzioni inventate vicine all'invenzione consentono una libertà operativa tale per cui si possa evitare il blocco della brevettazione attraverso cause legali;

32 Vicinanza alla fase industriale: si richiede di valutare, dal punto di vista dell'industrializzazione, quanto l'idea che si intende brevettare sia vicino alla fase di produzione;

33 Tempistica test prodotto: in riferimento allo sviluppo dell'invenzione o del progetto, si chiede di indicare i tempi ragionevolmente adeguati per la fase di test;

34 Vicinanza fase commerciale: viene qui richiesto di indicare lo stato di

avanzamento dello sviluppo dell'invenzione dal punto di vista dell'ambito commerciale, ovvero in quale misura l'invenzione/idea del brevetto è vicina alla fase commerciale;

35 Tempistica lancio prodotto: anche in questo caso si richiede di stimare lo stato di avanzamento, specificandone la tempistica adeguata per il lancio o l'introduzione dell'innovazione sul mercato di riferimento;

36 Crescita commerciale: in questo punto si richiede all'utente di quantificare la crescita commerciale, riguardo a tempistiche e probabilità di diffusione dell'invenzione sul mercato e tra i clienti;

37 Costi mantenimento: si richiede di indicare quale potrebbe essere il livello di costi da sostenere per l'aggiornamento periodico e progressivo dell'invenzione;

38 Grado di innovatività: l'utente è invitato ad indicare il grado di innovatività del prodotto dal punto di vista tecnologico e da quello della competitività nazionale;

39 Importanza invenzione: in questo punto viene richiesto di valutare l'importanza dell'invenzione per gli sviluppi tecnologici e tecnici futuri;

40 Grado di trasferibilità: viene qui richiesto di indicare il grado di facilità di trasferimento dell'invenzione ad altri soggetti o ad altre applicazioni di terzi;

41 Network effect: in questo punto è richiesto all'utente di precisare le possibilità effettive di "Network effect" o esternalità derivanti dalla costruzione di una rete per la produzione/commercializzazione del prodotto.

Modulo 3 – Aspetti Interni

42 Competenza monitoraggio mercato: viene qui richiesto all'utente di indicare il livello di competenza e capacità di monitorare il mercato per identificare eventuali contraffazioni o imitazioni;

43 Supporto brevetto: in questa sede l'utente è invitato a delineare il livello di supporto al brevetto o alla domanda di brevetto nei successivi 2/3 anni;

44 Capacità finanziaria mantenimento brevetto: si richiede semplicemente di quantificare la capacità finanziaria utile a mantenere in vita il brevetto;

45 Capacità di tutela del brevetto: anche in questa domanda viene richiesto all'inventore di indicare la capacità o le prospettive di capacità di far valere i diritti

derivanti dalla brevettazione;

46 Disponibilità dell'inventore: si richiede all'inventore di indicare il proprio grado di disponibilità a fronteggiare eventuali opposizioni o azioni legali;

47 Esistenza competenze: l'utente viene invitato a specificare se esistono particolari competenze all'interno dell'azienda o del team di progetto utili a portare avanti l'iniziativa legata all'invenzione e a identificare il livello di competenze tecnologiche per assicurare supporto e continuità al progetto;

48 Qualità management: in questa sede viene richiesto di individuare quali qualità manageriali sono presenti nel team proponente per gestire la proprietà intellettuale ed il progetto ad essa collegato;

49 Supporto/interesse: l'inventore è qui chiamato a valutare il livello di supporto, interesse o coinvolgimento personale e del team proponente nel progetto;

50 Indicatore logistica interna: con questa domanda si intende iniziare a determinare un indicatore di operations interne in supporto al progetto, in questo caso facendo riferimento alla logistica interna (magazzino, stoccaggio,...);

51 Produzione e gestione: questa domanda integra la precedente ed aiuta a definire meglio l'indicatore di operations interne, richiedendo all'utente informazioni riguardo alla produzione ed alla gestione della produzione;

52 Logistica esterna: anche questa domanda aiuta a meglio determinare l'indicatore di operations interne e viene richiesto di valutare gli elementi di logistica esterna come il trasporto o la distribuzione;

53 Outsourcing: questa richiesta, di precisare il livello attuale o atteso di esternalizzazione di parte del processo produttivo, completa l'indicatore di operations interne;

54 Aspettative di produzione: si richiede di precisare quali siano le aspettative di una produzione che tenga conto dei prezzi accettabili dal mercato;

55 Esistenza contatti: viene chiesto in questa sede di indicare se esistono già contatti col mercato di riferimento che possano anche costituire il canale di vendita dell'invenzione;

Modulo 4 – Accesso al mercato

56 Rapporto invenzione/normativa: in questa sede si richiede di dimostrare il livello di allineamento dell'invenzione con la normativa recente e la sua eventuale evoluzione;

57 Licenze: si chiede all'utente di mostrare se l'invenzione tiene conto dell'eventuale possibilità o necessità di ottenere licenze da parte di terzi all'interno della filiera produttiva;

58 Diritti di proprietà: anche in questo caso è richiesto di precisare se l'invenzione tiene conto dei diritti di proprietà industriali (brevetti, marchi, design) dei concorrenti;

59 Impedimenti etici: si richiede di mostrare come e se l'invenzione rispetti i principi etici riconosciuti dai paesi in cui si intende depositare il brevetto;

60 Controllo canale distributivo: l'utente è chiamato a valutare il livello di controllo della supply chain, della filiera o dei collaboratori nel canale distributivo, facendo anche riferimento al potere di trattativa o allo spazio di manovra sui prezzi applicabili al cliente o al distributore;

61 Possibilità/capacità di entrare in filiera: in questa sede viene richiesto di indicare le proprie possibilità o capacità di far penetrare l'invenzione o la soluzione brevettata nel processo di filiera, considerando se l'adozione di tale invenzione da parte della concorrenza possa costituire un vantaggio;

62 Mercato di riferimento: l'inventore è chiamato a indicare se sono già state effettuate verifiche preliminari o test della soluzione inventata nel mercato di riferimento o se si ha l'intenzione e la disponibilità per effettuarle;

63 Esistenza canali di vendita: in questa sede si richiede di precisare se e quali disponibilità o iniziative sono state messe/si ha l'intenzione di mettere in atto per adattare al cliente il prodotto nel mercato rilevante;

64 Effetti adozione dell'invenzione in filiera: viene richiesto se e quali siano i possibili vantaggi derivanti dall'adozione della soluzione inventiva a livello di filiera produttiva;

65 Iniziative di marketing per promozione: si richiede quali siano gli sforzi che si vogliono intraprendere per sostenere le spese di promozione, marketing e

commercializzazione e la reale possibilità di fare marketing;

66 Iniziative marketing su mercato concorrenziale: si richiede quali sono le iniziative che si intendono intraprendere nel caso in cui ci sia una eventuale esistenza di mercato fortemente concorrenziale;

67 Aspettative di leadership: l'utente è invitato a indicare quali siano le aspettative di raggiungere una posizione dominante tenendo conto della protezione derivante da eventuali iniziative di tutela della proprietà industriale ed intellettuale (brevetti, marchi e design);

68 Aspettative di internazionalizzazione: si richiede all'utente di indicare le aspettative di internazionalizzazione dell'invenzione da brevettare.

Modulo 5 – Aspetti esterni

69 Ricettività del mercato: in questa domanda si richiede all'utente di indicare se il mercato è pronto ad accogliere il nuovo prodotto che si intende proporre;

70 Ampiezza mercato: si richiede all'utente di dare una valutazione sulle dimensioni del mercato di riferimento dell'invenzione, precisando se è di ampiezza locale, nazionale o internazionale;

71 Market share: con questa domanda si vuole sapere quale sia la quota di mercato che l'inventore si attende di ricoprire, considerando anche la velocità di acquisizione di tale quota;

72 Numero ditte dominanti: la valutazione che si richiede in questa sede intende saggiare lo spazio nel mercato che l'inventore si attende per la propria soluzione, considerando il numero delle ditte principali che dominano il mercato di riferimento;

73 Percentuale di mercato ditte dominanti: per completare la valutazione al punto precedente, viene richiesto di indicare la percentuale di mercato coperta dalle ditte dominanti;

74 Presupposti nicchia: viene richiesto se sono stati valutati i presupposti per costituire un eventuale mercato di nicchia per la soluzione proposta;

75 Solidità mercato consumatore: si richiede di stimare la solidità del mercato,

ovvero il grado di sensibilità del consumatore all'esposizione di nuove informazioni i disinformazioni da parte di media, sponsor o opinionisti;

76 Stabilità mercato: in questa sede viene richiesto di indicare il livello di stabilità del mercato facendo riferimento a eventuali cambi di normativa e se questi sono attesi nel breve o medio periodo;

77 Stabilità mercato, linea etica: similmente al punto precedente, si richiede di individuare il grado di stabilità del mercato con riferimento, in questo caso, al cambio esistente o atteso del contesto etico nei paesi in cui si intende depositare la domanda di brevetto;

78 Impatto tecnico: infine, l'utente è invitato a indicare se il mercato è pronto a sostenere l'invenzione a fronte dell'impatto tecnico o tecnologico che può determinare.

4.4 Alcune osservazioni sulle domande

Nel progettare i moduli di valutazione si è notato innanzitutto come alcune delle domande presenti fossero decisamente più importanti di altre e come una scarsa valutazione delle relative risposte potesse influire negativamente sulla valutazione del modulo.

Si è cercato quindi di mantenere, per ogni modulo, un giusto equilibrio tra domande di "peso" importante, medio e basso in modo da garantire una più facile creazione dell'algoritmo di calcolo di valutazione.

Dovendo necessariamente dare un peso alle domande e volendo evitare quanto più possibile di operare scelte individuali e poco oggettive, i cinque moduli sono stati presentati al personale specializzato dei partner competenti che si sono detti disponibili alla fase di testing e si sono raccolte da loro delle impressioni in tal senso.

E' interessante notare come non sia stato praticamente necessario fare operazioni di mediazione dei pesi dati dai singoli soggetti in quanto le opinioni erano praticamente coincidenti. Questo ha fatto capire anche come i sistemi di valutazione creditizi, istituzionali ed industriali siano, nella realtà, piuttosto vicini tra loro.

Altrettanto interessante è stato appurare come questi elementi di valutazione siano sensibilmente diversi se si prende come campione di valutazione quello dei ricercatori

ed inventori.

Il primo gruppo (di solito chiamato ad investire o credere nell'invenzione) ha dato maggiore rilevanza al grado di sviluppo industriale, al mercato aggredibile dal brevetto o alle limitazioni legali ed etiche.

Gli inventori, soprattutto se provenienti dal mondo accademico, invece danno come fondamentali i parametri legati alla forward art e alle citazioni su pubblicazioni scientifiche o di letteratura grigia.

Questo fa capire come, a livello italiano, i due mondi siano ancora per certi versi lontani e fa intuire meglio le difficoltà esistenti nella valorizzazione della proprietà industriale.

Entrambe le categorie infine hanno dato molta importanza alle domande che chiedevano il grado di sviluppo del brevetto e di prior art e stato dell'arte. Anche in questo caso è stato interessante constatare però le diverse interpretazioni date.

Il mondo finanziario ha infatti visto come prioritario gli elementi "time to market", "difficoltà di replicare e copiare l'invenzione" e "costi industriali". Il mondo scientifico ed accademico invece ha visto in queste domande una prevalenza di interesse relativa ai "tempi di sviluppo tecnologici e scientifici" e al "costo di sviluppo dei prototipi pre-industriali".

4.5 La piattaforma IT: tutorial per la compilazione

In questo paragrafo viene inserito il tutorial che è stato progettato e realizzato al fine di semplificare la comprensione della piattaforma e dei suoi elementi nonché la fase di compilazione delle domande e dei moduli di valutazione.

Il tutorial, distribuito a tutti i partner di progetto costituisce un elemento cardine che determinerà il successo della piattaforma. Ha subito diverse fasi di rielaborazione arrivando ad essere uno strumento semplice e di facile comprensione per tutti.

Al suo interno sono presenti molti schemi e figure che aiutano la comprensione dei passaggi di compilazione e si è scelto di utilizzare un linguaggio informale e con termini semplici che fosse rivolto ad un pubblico molto ampio di utilizzatori.

Questa è stata una specifica richiesta del Sistema Camerale che, nella sua esperienza pluriennale, ha visto che il linguaggio da utilizzare nei sistemi di tutorial deve essere

semplice ed immediato, meglio se quasi elementare.

Infine il tutorial si presenta in forma breve e succinta. Una prima versione di oltre 30 pagine è stata infatti completamente bocciata dal pubblico di fruitori, che hanno richiesto maggiore essenzialità, facilità d'uso ed immediatezza.

Per rendere meglio l'idea di come si presenta il lavoro finale si è scelto di mantenerne quanto più possibile il formato vicino all'originale.

4.5.1 Tutorial valutazione brevetti

Durante la compilazione sarai aiutato da tre o quattro step indicati con dei numeri posti ad apice che ti indicheranno il percorso da fare.

I moduli sono in tutto cinque e per una valutazione ottimale della tua idea e/o brevetto è fondamentale la scelta "Per cosa vuoi utilizzare lo strumento?"; in base a questo potrai navigare tra i vari moduli in maniera semplice, efficace ed intuitiva.

Avvicinandoti col mouse sui segnalini rossi ti verranno dati degli aiuti aggiuntivi.

Ti ricordiamo inoltre che per una visualizzazione ottimale delle singole procedure è consigliato impostare lo zoom all' 80%.

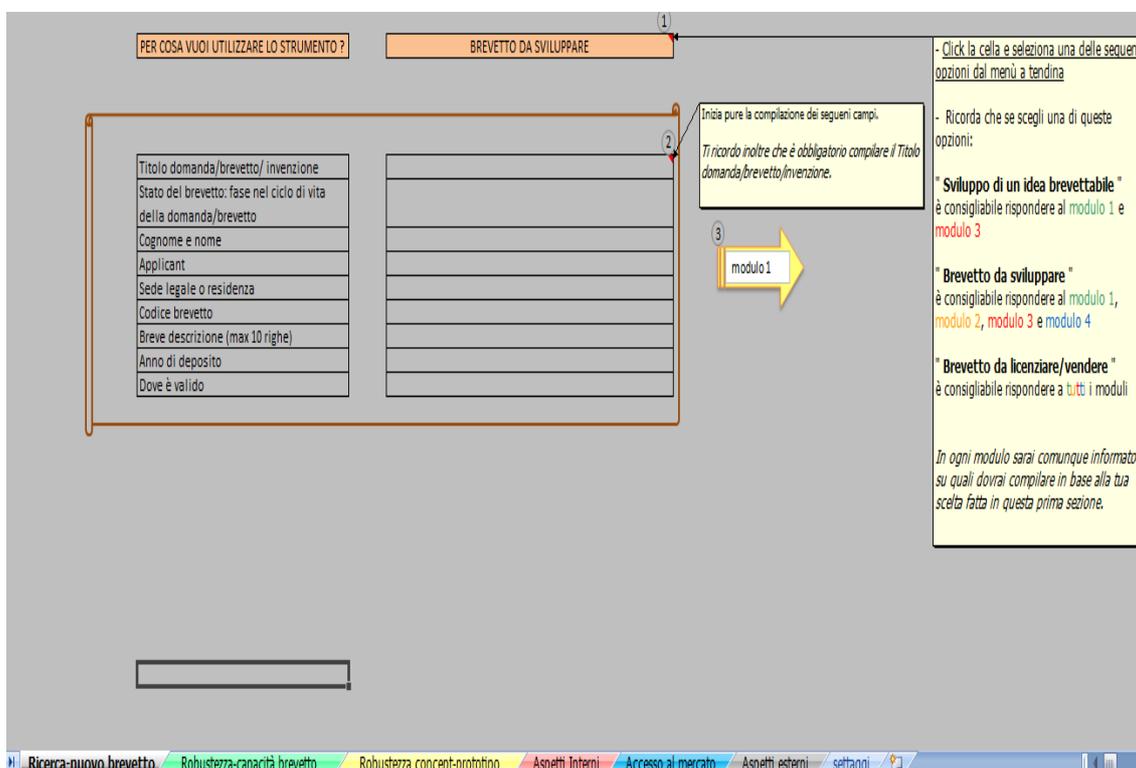


Figura 4.1 – come si presenta la schermata principale del software.

4.5.2 Esempio di compilazione modulo 1: Robustezza capacità-brevetto

Vicino al punto 1 della figura 4.1 troviamo la nostra scelta, effettuata in fase di apertura del software. Il tutorial ci consiglierà se compilare o meno il modulo o passare al modulo successivo.

Il modulo è così strutturato:

- L'elenco delle domande sulla sinistra, (colorate di grigio)
- Nella parte centrale, si dovrà fornire le risposte con una breve descrizione;
- Valutazione utente e valutazione professionista, sono sulla parte destra della visualizzazione. E' un meccanismo molto semplice di scelta perché per dare un giudizio tramite il menù a tendina a disposizione si dovranno scegliere valori qualitativi.
- Una breve statistica, infine, posizionata nella parte bassa delle valutazioni mostrerà sia il numero totale di domande presenti nel modulo che il numero di valutazioni che si è deciso di dare ad ogni singola domanda.

Inizialmente si era pensato di utilizzare delle macro per realizzare la struttura di questo meccanismo di valutazione; però poi sarebbe stato difficile aprire il documento con strumenti Open Source, come OpenOffice o LibreOffice, per questo motivo si è deciso di utilizzare come unico strumento Excel 2007, adatto a qualsiasi versione di Excel perché le formule che permettono il corretto funzionamento utilizzano semplicemente le funzioni avanzate di Excel. In ogni caso sarete sempre aiutati dalle icone a triangolo rosse. Basta solo che vi avviciniate.

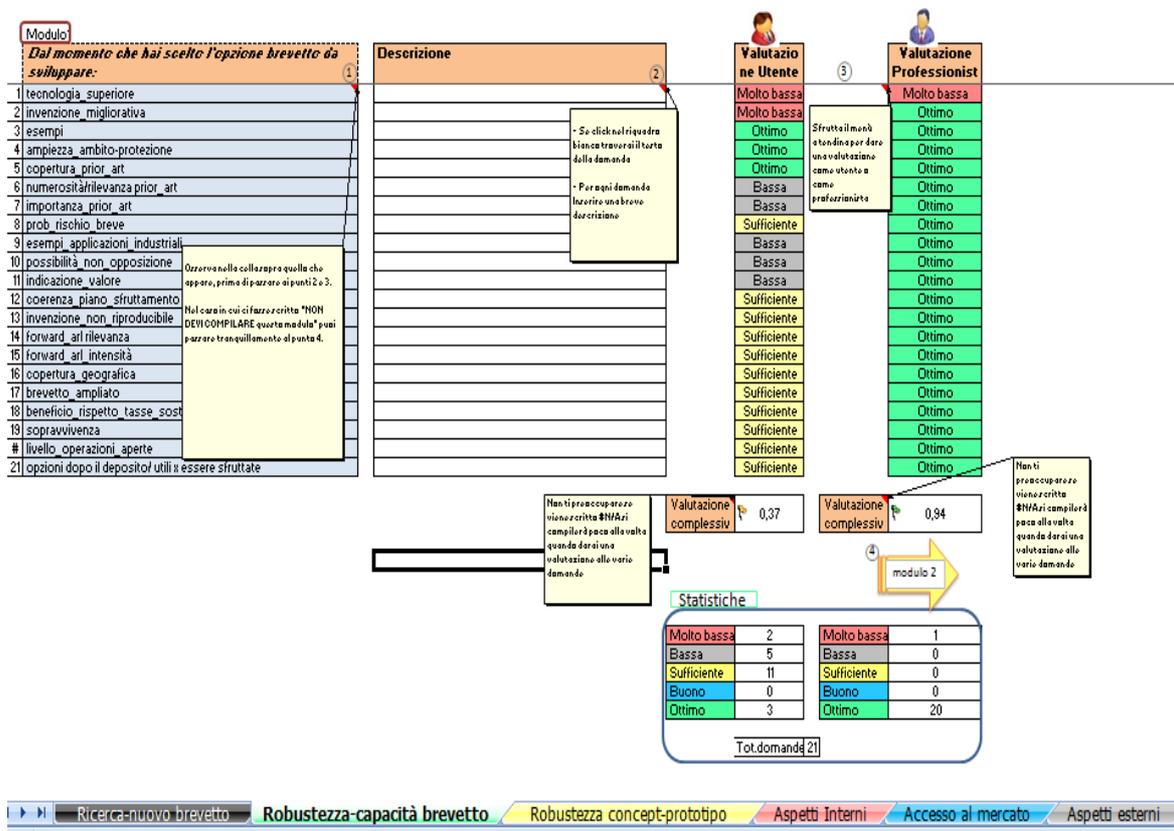


Figura 4.2 – come si presentano l’interfaccia di inserimento e i suggerimenti delle varie sezioni.

4.5.3 Moduli di valutazione dei brevetti

Ci sono cinque moduli con 78 domande all’interno. Ad esse è stato applicato un algoritmo di valutazione che da una stima del grado di sviluppo del brevetto. In ognuno dei cinque moduli sia l’utente, sia il professionista hanno la possibilità di esprimere un giudizio sulle rispettive domande riguardanti il brevetto/idea e vederne una comparazione immediata.

Ad ognuna delle domande gli utenti possono aggiungere una piccola descrizione (opzionale) che possa servire all’esperto per meglio caratterizzare le scelte dell’utente.

“Pesi” e “valutazioni” delle singole domande

n° tot variabili considerate	78
------------------------------	----

4

Ad ogni punteggio di valutazione è stato associato un valore da 1 a 5.

Molto bassa	1
Bassa	2
Sufficiente	3
Buono	4
Ottimo	5

1

Si è cercato di riproporre una scala di colori molto simile a quella dei cinque elementi più importanti sulla Terra. (fuoco, metallo, terra, acqua, legno).

Inoltre si considera che ogni modulo valga nella sua totalità il 100% quindi ad ogni tipologia di punteggio di valutazione si da un valore percentuale pesato. Come si potrà notare i pesi percentuali variano da modulo a modulo e questa situazione è dovuta a due fattori: 1) al numero differente di domande presenti in ogni singolo modulo; in alcuni ve ne se sono di più e la percentuale assumerà valori più bassi rispetto a quelle che ne hanno di meno 2) al valore che si danno ai singoli punteggi di domanda (spiegato nella pagina successiva). Di seguito sono elencate le varie tipologie di valutazione dei singoli moduli pesati in maniera differente. La scelta delle singole valutazioni percentuali non è arbitraria ma, come si vedrà in seguito, dipenderanno molto anche da altre componenti che entreranno a combinarsi tra di loro (argomento che si affronterà successivamente in questo tutorial).

Ad esempio nel modulo 1:

Tipologia Punteggio Valutazione	Peso_valutazione%
Molto bassa	7%
Bassa	12%
Sufficiente	20%
Buono	25%
Ottimo	36%
	100%

2

Nel modulo 2:

Tipologia Punteggio Valutazione	Peso_valutazione%
Molto bassa	5%
Bassa	12%
Sufficiente	20%
Buono	25%
Ottimo	38%
	100%

Nel modulo 3:

Tipologia Punteggio Valutazione	Peso_valutazione%
Molto bassa	2%
Bassa	5%
Sufficiente	13%
Buono	22%
Ottimo	58%
	100%

Nel modulo 4:

Tipologia Punteggio Valutazione	Peso_valutazione%
Molto bassa	2%
Bassa	5%
Sufficiente	14%
Buono	23%
Ottimo	56%
	100%

Nel modulo5:

Tipologia Punteggio Valutazione	Peso_valutazione%
Molto bassa	2%
Bassa	4%
Sufficiente	8%
Buono	15%
Ottimo	71%
	100%

Inoltre ad ogni domanda sono stati dati tre possibili valori:

Punteggio domanda	Valore
Domanda con valore alto	3
Domanda con valore medio	2
Domanda con valore relativamente basso	1

3

4.5.4 Metodologia Valutazione Brevetto

La metodologia di valutazione utilizzata è molto semplice, infatti si è cercato di combinare tra loro queste 4 componenti:

- 1 punteggi delle valutazioni
- 2 punteggi delle valutazioni percentuale
- 3 punteggi delle domande
- 4 il numero totale delle domande

Di seguito viene mostrato il meccanismo semplificato di come è stata applicata la metodologia di calcolo.

(i numeri corrispondono alle singole componenti sopra descritte e riportate negli esempi del tutorial)

$$\left[\textcircled{1} \star \textcircled{2} \star \textcircled{3} \right] / \textcircled{4}$$

Durante la compilazione dei singoli moduli si otterrà un primo risultato, in modo che il diretto interessato possa già avere una prima idea di come il suo brevetto o idea di proprietà industriale sia da considerarsi ad un buon punto di sviluppo o se si debba invece perfezionare maggiormente per renderlo ottimale. Questa valutazione complessiva si ha dopo avere compilato e risposto a tutte le domande del modulo. Si noti come è possibile visualizzare sia la valutazione degli utenti che quella successiva dei valutatori professionisti. La comprensione del grado di completezza e sviluppo dell'idea brevettuale rispetto al modulo considerato sarà agevolata dal fatto che il risultato decimale sarà affiancato da una bandierina colorata che indica l'efficienza del brevetto in questo particolare ambito.

Anche se le valutazioni prevedono un numero maggiore di valori (sono cinque come già detto prima) si è deciso di sintetizzare l'esito del risultato usando delle bandierine che seguano la stessa sequenza dei colori del semaforo:

Rossa: il tuo brevetto presenta delle forti lacune e dei punti da rinforzare prima che possa risultare ottimale.

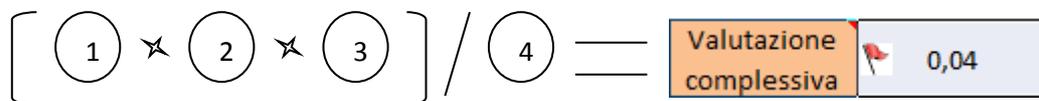
Giallo: il brevetto o l'idea brevettuale hanno un grado di sviluppo sufficiente ma ancora migliorabile.

Verde: il brevetto ha raggiunto un grado di sviluppo ottimale per questo particolare comparto.

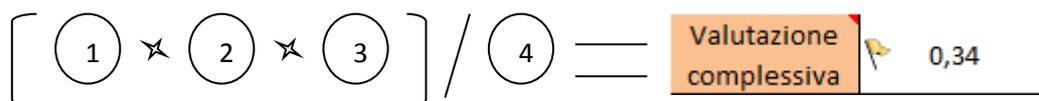
La decisione della soglia da prendere in considerazione per la terna delle bandierine-semaforo è dovuto al numero diverso di domande presenti in ogni singolo modulo.

Vediamo 3 esempi di valutazione con la metodologia applicata.

Esempio 1:



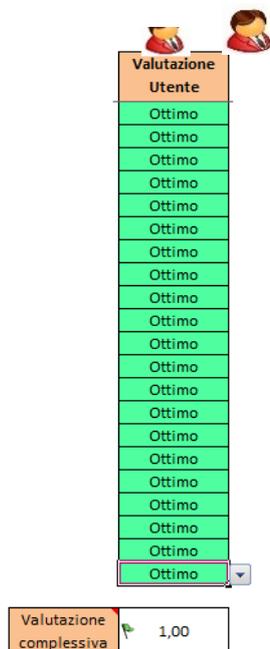
Esempio 2:



Esempio 3:



Entriamo in dettaglio nella metodologia di valutazione



The image shows a user evaluation interface. At the top, there are two user avatars. Below them is a vertical list of 18 evaluation boxes. The first box is labeled 'Valutazione Utente' and is orange. The following 17 boxes are green and each contains the word 'Ottimo'. At the bottom of the list is a small dropdown arrow. Below the list is a summary box with the text 'Valutazione complessiva' and a value of '1,00'.

L'indice di "valutazione complessiva" di ogni modulo è un valore compreso nell'intervallo tra 0 e 1, dove più si avvicina a 1 maggiore sarà la probabilità che il proprio brevetto sia ottimale mentre più ci si avvicina a 0 minore sarà la probabilità di successo della propria idea/brevetto.

Questo risultato, come già è stato anticipato, è un indice che dipende direttamente dalle altre componenti che sono in "gioco" per la realizzazione di questo meccanismo di valutazione dei brevetti perché se per esempio modificassimo a nostro piacimento le percentuali del "Peso_valutazione%" il risultato non rientrerebbe più nel range [0,1] bensì andrebbe a modificarlo.

4.5.5 La schermata di valutazione finale

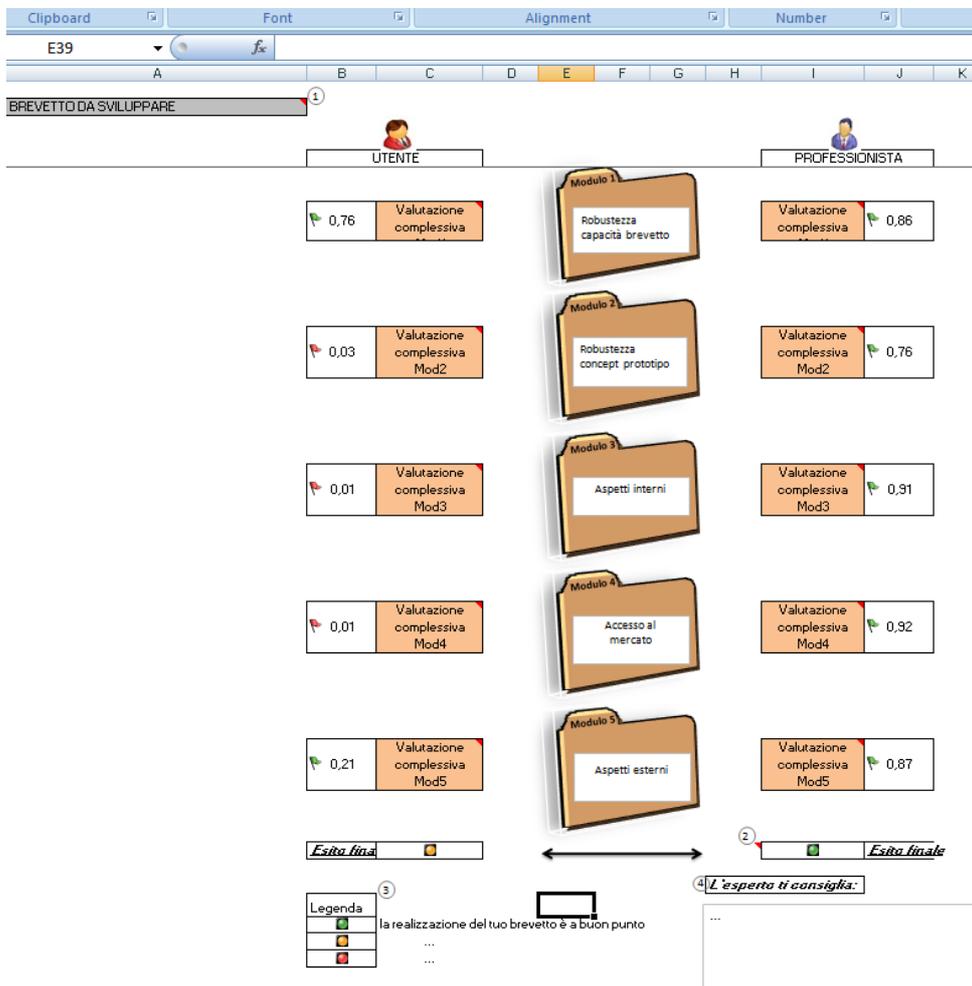


Figura 4.3 – L’interfaccia di valutazione finale una volta completata la compilazione dei moduli

Siamo giunti alla conclusione di questo tutorial. In base alla scelta dello strumento che si pensa di adottare si innescano una serie di calcoli, tra i moduli corrispondenti, che ti permetteranno di capire in maniera sintetica se il brevetto è pronto per essere messo sul mercato o può passare alla fase di sviluppo successiva.

Ogni colore della terna del semaforo ti rimanda a preziosi consigli tra cui :

- Se hai scelto come strumento “**Sviluppo di un’idea brevettabile**” otterrai:

	“Idea brevettuale è pronta per essere sviluppata con una validazione del prototipo”
	“L’idea brevettuale è sufficientemente sviluppata ma richiede ulteriori miglioramenti prima di passare al prossimo step”.
	“ L’idea brevettuale è ancora troppo poco sviluppata e si consiglia di apportare migliorie prima di considerare una protezione brevettuale”

- Se hai scelto come strumento “**Brevetto da sviluppare**” otterrai:

	“Il brevetto è’ sufficientemente forte da garantire un successivo step di valorizzazione in prospettiva della vendita o del licenziamento”
	“Il brevetto pur avendo caratteristiche interessanti per il mercato richiede ulteriori miglioramenti in alcuni comparti prima di prevedere la vendita o la cessione in licenza ”
	“Il brevetto presenta gravi problematiche in almeno un comparto analizzato. Si consiglia quindi di portare ulteriori sviluppi prima di prevedere step successivi di valorizzazione.”

- Se hai scelto come strumento “**Brevetto da licenziare/vendere**” otterrai:

	“Il brevetto è a uno stadio di sviluppo tale da poter garantire un interesse rilevante per il mercato”
	“Il brevetto pur avendo caratteristiche di base o di sviluppo sufficienti necessita di ulteriori step di miglioramento prima di poter garantire un interesse per il mercato”
	“Il brevetto e l’idea ad esso connessa non sono attualmente sufficientemente sviluppati per poter garantire interesse per il mercato. Si consiglia di rivedere l’approccio metodologico di sviluppo del brevetto”

L’esperto valutatore indicherà inoltre una serie di suggerimenti utili per migliorare lo sviluppo del brevetto e dell’idea industriale correlata.

4.6 Analisi ragionata della metodologia applicata

Il modello matematico/statistico è stato realizzato utilizzando una metodologia excel avanzata di tipo originale senza ricorrere a macro. Non sono stati applicati neanche algoritmi esterni (ad esempio quelli di R e di altri linguaggi di programmazione).

L'algoritmo originale, sviluppato dal Dr. Cristian Gamarra dell'Università degli Studi di Milano Bicocca, che ha lavorato presso Accenture, era inizialmente pensato per la business continuity; è stato poi sperimentato all'interno del comune di Milano, settore Sistemi Informativi, per la software selection di strumenti di business intelligence.

Nel corso della sperimentazione sul campo del software di valutazione brevettuale l'algoritmo è stato poi modificato ed adattato per risultare idoneo alle esigenze di valutazione brevettuale.

L'algoritmo è in fase di deposito di diritto d'autore.

Ognuno dei 5 moduli di valutazione è caratterizzato dall'utilizzo della metodologia principale.

Il modulo "risultato finale" invece utilizza un metodo di associazione condizionale in base alla scelta iniziale condotta dall'utente.

Ad esempio, se si sceglie "Sviluppo di un'idea brevettuale" si andrà a considerare solo i risultati dei moduli 1 e 3 mentre gli altri moduli, anche se compilati, non vanno a incidere sul risultato finale.

Se si sceglie invece "Brevetto da licenziare/vendere" verranno considerati nel calcolo del risultato condizionale finale tutti i singoli risultati derivanti dai 5 moduli.

Il risultato finale determina la comparsa di un semaforo (con tre livelli di approfondimento) ed un conseguente suggerimento prestabilito che consiglia cosa è meglio migliorare nelle fasi di implementazione e sviluppo del progetto basato sulla proprietà intellettuale analizzata.

La sezione settaggi, accessibile solo da personale esperto, presenta i valori pre-determinati del peso di ogni singola domanda associato ad un peso percentuale che varia a seconda del modulo e della numerosità delle domande e del loro peso specifico.

Questa sezione non è modificabile in quanto, andando a apportare modifiche ai valori, tutto l'algoritmo condizionale verrebbe a perdere il suo significato poiché il range di

risultati finali dei moduli non sarebbe più compreso tra 0 e 1.

Per apportare modifiche bisognerà quindi rivolgersi al Dr. Roggeri e al Dr. Gamarra che modificheranno i pesi percentuali in base a delle macro che non sono presenti nella versione distribuita del software.

4.7 Tre esempi pratici

A titolo dimostrativo dell'utilità derivante dall'utilizzo del sistema di valutazione sviluppato si possono portare tre esperienze fatte nel corso del periodo di Beta Testing:

Primo Esempio: Cessione a terzi dei risultati sperimentali derivanti da un brevetto

La società Noxamet Srl, spin-off dell'Università degli Studi di Pavia e dell'Università degli Studi di Siena ha condotto una valutazione del brevetto dal titolo: "Nitric oxide donors based on metallic centres".

Al momento della valutazione il brevetto era stato concesso nei paesi europei (EU Patent 1370544, 2006), negli U.S.A. (US Patent 6,897,218, 2005), in Cina (Patent ZL 02800754.9, 2006). La proprietà del brevetto è del C.N.R. ed è concesso in licenza esclusiva a Noxamet S.r.l.

La società, dopo un periodo di sviluppo durato 30 mesi che ha portato alla conclusione della fase di analisi della tossicità delle molecole in vitro ed in vivo (fase sperimentale pre-clinica), si apprestava a prendere una importante decisione sullo sviluppo futuro del brevetto.

I ricercatori di Noxamet e il CdA dell'Azienda avevano la necessità di capire se il grado di sviluppo a cui il brevetto era giunto a metà del 2013 fosse sufficiente per prevedere uno step di cessione dei risultati a terzi. L'ipotesi alternativa prevedeva che le attività sperimentali dovessero proseguire con un ulteriore investimento previsto di 500.000 euro per arrivare alla conclusione della fase pre-clinica, con un periodo di lavoro di 12 mesi. Ci si chiedeva inoltre se questo ulteriore apporto di lavoro potesse portare ad un valore aggiunto tale da giustificare l'investimento.

Per rispondere in maniera appropriata alle domande del sistema di valutazione i

ricercatori si sono resi conto che non avevano considerato l'importanza di alcuni fattori critici. Hanno scelto infatti l'opzione: "Brevetto da licenziare/vendere" ricevendo buoni risultati (bandiera verde) per il modulo 1: robustezza, capacità brevetto e per il modulo 2: concept prototipo.

Diversamente la compilazione del modulo "aspetti interni" ha creato alcuni problemi in quanto i ricercatori non avevano considerato ad esempio la possibile necessità di ottenere certificazioni del proprio laboratorio al fine di validare il prototipo.

Anche gli "aspetti esterni" ed il modulo di "accesso al mercato" hanno portato a riflettere in maniera particolare sulla concorrenza presente a livello internazionale oltre che nazionale.

I risultati per i tre moduli di valutazione sono stati quindi di livello accettabile ma non sufficiente (bandiera gialla). Il verdetto è stato confermato anche dal valutatore esperto (il Dr. Stefano Copetti, responsabile scientifico di IRB S.p.A.) che ha potuto fornire alcuni suggerimenti grazie alla compilazione delle note di ogni domanda dei 5 moduli.

I ricercatori hanno quindi deciso di predisporre una pubblicazione scientifica che avvalorasse ulteriormente i risultati ottenuti nei 30 mesi di sperimentazione.

La società ha poi deciso di proseguire la fase di sperimentazione pre-clinica anche mediante la ricerca di un fornitore che sintetizzasse in GMP (Good Manufactory Practice) le molecole scelte per la fase di lead optimization.

Secondo esempio: Sviluppo di un brevetto

La società ESAE S.r.L. (Energy Saving for Agriculture and Environment), spin off dell'Università degli Studi di Milano aveva la necessità di valutare gli sforzi di valorizzazione di tre brevetti:

- "Metodologie di costruzione di agrolampade led a risparmio energetico per colture intensive e recupero CO₂", depositato a livello italiano nel 2008 (MI2008U000192).
- Termocappotto captante per migliorare coibentazione, igroscopicità, captazione energetica, isolamento acustico (deposito MI2009A001197)
- Cogenerazione geotermicamente assistita (deposito MI2009A001041)

In particolare il gruppo di ricerca e il gruppo manageriale dell'azienda erano alla ricerca di un sistema di valutazione quali-quantitativo che determinasse in maniera specifica quale dei brevetti fosse più opportuno sviluppare, avendo a disposizione un budget ridotto (circa 100.000 euro).

Utilizzando il sistema di valutazione sviluppato da Roggeri e Gamarra la società si è resa conto che il mercato oggi potrebbe meglio premiare gli sforzi derivanti dallo sviluppo dei brevetti MI2009A001197 e MI2009A001041 ma lo sforzo di investimento (per entrambi i brevetti) e la scarsa conoscenza di partner industriali (per il brevetto MI2009A001041) hanno portato alla scelta di sviluppare il brevetto MI2008U000192.

Il Professor Paolo Broglio, che ha svolto l'analisi in qualità di esperto, ha poi fornito alcuni suggerimenti per lo sviluppo ulteriore del brevetto in un settore inizialmente poco considerato dall'azienda. E' nato così un progetto di sviluppo per la coltivazione assistita di alghe che sta portando alla redazione e deposito di un nuovo brevetto.

Terzo esempio: “Sviluppo di un'idea brevettuale”

Il Professor Walter Pascale, Professore dell' Università degli Studi di Milano e Direttore dell'U.O. Artroscopia e Chirurgia del Ginocchio presso l'I.R.C.C.S. Istituto Ortopedico Galeazzi – Milano, in associazione con la contessa Oliva Salviati avevano la necessità di capire se un ritrovato di origine vegetale per la cura di patologie ortopediche fosse sufficientemente sviluppato per permettere il deposito di un brevetto internazionale. Una necessità ulteriore derivava dal voler conoscere e valutare i parametri utili per capire il mercato e le fasi di sviluppo che avrebbe incontrato una futura azienda, nata dopo il deposito del brevetto.

Dopo aver compilato i moduli relativi alla scelta “Sviluppo di un'idea brevettuale”, hanno ricevuto la risposta della Dr.ssa Dorotea Rigamonti, esperto valutatore e patent attorney dello Studio Jacobacci & Partner S.p.A., la quale ha riscontrato che gli elementi sperimentali in possesso dei ricercatori fossero sufficienti e ha suggerito di redigere e depositare due domande di brevetto italiane, per poi valutarne l'estensione a livello internazionale. Ne sono quindi scaturite le domande N. MI2013A001053 “COMPOSIZIONE CHE COMPRENDE ORTICA” e N. MI2013A001051 “USO DI UNA COMPOSIZIONE CHE COMPRENDE ORTICA”.

Conclusioni

L'esigenza generalizzata del mondo scientifico ed industriale di avere a disposizione uno strumento versatile, modulare ed efficace per la valutazione e valorizzazione della proprietà intellettuale ed industriale ha dato origine a questo studio.

Lo studio ha portato allo sviluppo di una piattaforma tecnologica IT basata su modelli pre-esistenti ma incompleti e migliorabili.

Nel corso del lavoro si sono dovute raccogliere e ponderare diverse esigenze derivanti da ambienti di studio diversi tra loro (Università, centri di ricerca privati, aziende, UTT). Si è scelto di dare respiro in maniera particolare a quelle esigenze comuni che maggiormente potessero determinare una divulgazione massiccia del metodo di valutazione: semplicità, tempi accettabili per la compilazione, modularità, metodologia di doppia valutazione (fruitore + esperto), algoritmo di calcolo basato su pesi e valutazioni predefiniti (modello base di valutazione) ma all'occorrenza diversificabili a seconda delle esigenze della valutazione.

Gli anni di lavoro e di test sul campo hanno permesso di sviluppare un modello che possa significativamente aiutare nella stima del valore di un asset tecnologico nel contesto di una transazione commerciale specifica o nella fase di valorizzazione brevettuale. In particolare la piattaforma fornisce al valutatore ed al fruitore un elenco completo dei fattori che possono influenzare il valore del bene, che è tradizionalmente calcolato attraverso la semplice applicazione della politica monetaria, ovvero di tecniche (ad esempio di costo, di mercato e metodi di reddito) che normalmente trascurano alcuni parametri chiave dello sviluppo del brevetto. Il quadro sviluppato risulta quindi essere uno strumento gestionale prezioso che può aiutare il perito durante il processo di valutazione che permetta di adattare i metodi monetari usati nelle specifiche transazioni commerciali, andando a compararli con una valutazione di tipo quali-quantitativo che meglio permette di analizzare lo stato di sviluppo del brevetto in esame.

L'organizzazione in moduli ha permesso di rendere ancora più completa e precisa la piattaforma garantendo ai gruppi di ricerca e alle aziende di iniziare il processo di valutazione indipendentemente dallo stato di sviluppo della proprietà intellettuale (idea,

brevetto da prototipizzare, scale up prototipo, brevetto da licenziare/vendere).

Un sistema di controllo delle scelte iniziali effettuate suggerisce al compilatore di riempire solo i moduli indispensabili per la valutazione in base al grado di sviluppo, senza andare a considerare parametri che difficilmente sono stimabili nelle fasi early stage.

Un tutorial che utilizza terminologie di facile comprensione per chiunque si approcci al sistema di valutazione, permette all'operatore di essere guidato passo passo nella compilazione e rende maggiormente comprensibile anche il funzionamento dell'algoritmo che sostiene la piattaforma.

Un sistema di normalizzazione dei risultati e di ri-parametrizzazione degli stessi permette di paragonare tra di loro i risultati ottenuti, indipendentemente dal grado di sviluppo del brevetto a cui si riferiscono.

Ovviamente la piattaforma presenta alcune limitazioni. In primo luogo, è disegnata su una serie di parametri numericamente limitati e non per forza esaustivi; in secondo luogo, ha una natura principalmente deduttiva del problema di valorizzazione dei brevetti e non una interpretazione puntuale di tutti i parametri che potrebbero entrare nelle diverse fasi di sviluppo. Affinché le relazioni che la piattaforma comprende siano empiricamente testate ed abbiano quindi un valore tangibile, dovrebbe essere applicata a un gran numero di brevetti di aziende o realtà che operino in diversi settori, in modo che possano essere applicate tecniche statistiche per la comparazione dei risultati di mercato ottenuti da casi reali. Questo è uno spunto interessante per lo sviluppo della ricerca. Peraltro, il quadro considera esplicitamente i rapporti tra le diverse classi di fattori che possono essere rilevanti nella comprensione delle forze che determinano il valore del bene tecnologico. Infine, la natura quali-quantitativa data dall'elaborazione di un algoritmo attraverso il quale l'impatto di ciascun fattore pesa sul valore di valutazione finale mediante un punteggio potrebbe essere associata ad una valutazione di tipo monetario del brevetto (basato ad esempio sul prezzo di vendita o cessione di casi reali analizzati) andando a migliorare significativamente il livello di comprensione del grado di sviluppo del brevetto anche in vista di successivi step di valorizzazione della proprietà intellettuale. In questo scenario è pertanto fondamentale l'azione di coinvolgimento delle istituzioni, delle imprese e del settore finanziario già messa in opera negli ultimi due anni e che si concretizzerà ulteriormente nel medio periodo

grazie a nuove partnership che si stanno instaurando.

L'intento è infatti quello di divulgare in maniera capillare il metodo e la piattaforma di valutazione, prima a livello locale e poi a livello nazionale. Si richiederà solo ai fruitori di poter raccogliere ed analizzare i dati derivanti e verrà realizzato un Database di valutatori esperti che saranno chiamati a fare le valutazioni specifiche dei brevetti in base al loro settore tecnologico di appartenenza.

Un opportuno training di formazione degli esperti permetterà inoltre di rendere comparabili e standardizzati i metodi di valutazione. La finalità sarà anche quella di introdurre un metodo di valutazione unico e riconosciuto a livello nazionale e secondariamente a livello internazionale.

In una prima fase la piattaforma IT verrà pubblicata online, a partire da Marzo 2014, sul portale internet di una azienda partner, Techinnova, che fungerà da volano di sperimentazione prima che altre istituzioni già interessate (Camere di Commercio) adottino ufficialmente la piattaforma e la metodologia di valutazione ad essa correlata. Altrettanto importante è la collaborazione messa in atto con lo studio brevettuale già citato, che potrà fornire un ampio portafoglio di casistiche da studiare. Sarà successivamente strategico coinvolgere quanti più partner e soggetti giuridici ed istituzionali che adottino, testino e validino il modello e la piattaforma, garantendo una continua fase di ottimizzazione dell'algoritmo e di scelta dei pesi delle singole domande, anche in base alle diverse esigenze di valutazione che via via si testeranno (finalità di finanziamento bancario di progetti basati su brevetti, sviluppo industriale, investimento da parte di private equity). Strategica sarà infine la scelta di coinvolgere gli uffici di trasferimento tecnologico delle principali Università lombarde e nazionali, che saranno in grado di formare e sensibilizzare i gruppi di ricerca.

Bibliografia

AA.VV. (2003), *Intangibles: metodi di misurazione e valorizzazione*, Quaderno AIAF n. 113, 2003, cap.9.

Antikarov V., Copeland T. (2003), *Opzioni reali. Tecniche di analisi e valutazione*, Milano, Il sole 24 ore libri.

Arora A., Ceccagnoli M., Cohen W.(2008), *R&D and the patent premium*, in International Journal of Industrial Organization, vol. 26, 5, Pag. 1153.

Arora A., Fosfuri, A., and Gambardella, A. (2001), *Markets for technology and their implication for corporate strategy*, Industrial and Corporate Change, Vol. 10 No. 2, pp. 416-51.

Arrow K. J. (1962). *The Economic Implications of Learning by Doing*. Review of Economic Studies **29**: 155-173.

Bessen J. (2006), *The value of U.S. patents by owner and patent characteristics*, in Working Paper Series on Law and Economics, n. 46, Boston University School of Law.

Biga P.A. (2004), *Il management strategico-finanziario della Proprietà Intellettuale*, ICM Advisors, 2004, pp.5.

Black F., Scholes M. (1973), *The pricing of options and corporate liabilities*, in Journal of political economy, fasc. 81, pag. 637.

Brugger G. (1989), *La valutazione dei beni immateriali legati al marketing e alla tecnologia*, in Finanza, Marketing e Produzione, n.1, pp. 50-51.

Chatterji D. and Manuel T.A. (1993), *Benefiting from external sources of technology*, Research-Technology Management, Vol. 36 No. 6, pp. 21-6.

Commissione della Comunità Europea (2002), Proposta di Direttiva del Parlamento Europeo e del Consiglio relativa alla brevettabilità delle invenzioni attuate per mezzo di elaboratori elettronici, COM(2002) 92 definitivo, 2002/0047 (COD).

Cotta Ramusino E., Rinaldi L. (2003), *La valutazione d'azienda*, Il Sole 24 ORE, Milano, cap.4.

Cox J.C., Ross S., Rubinstein M. (1979), *Option pricing: a simplified approach*, in Journal of financial economics, fasc. 7, pag. 229.

Davis L. (2003), *Intellectual asset management: a view across many companies*, paper presentato durante il LES Winter Meeting.

Davis L. (2004), *Intellectual property rights, strategy and policy*, Economics of

Innovation and New Technology, Vol. 13 No. 5, pp. 399-415.

Etzkowitz H. & Leydesdorff L. (2000), *The dynamics of innovation: from National Systems and "Mode 2" to a Triple Helix of university-industry-government relations*, Research Policy, Elsevier, vol. 29(2), pp.109-123, February.

Gambardella A., Harhoff D., Verspagen B. 2008, *The Value of European Patents*, in European Management Review, Vol. 5 (2), pag. 69.

Geske R. (1979), *The valuation of compound options*, in Journal of financial economics, fsc. 7, pag. 63.

Giordani S. (2002), *Il brevetto quale opportunità reale di posizionamento strategico a livello internazionale*, paper presentato al Seminario CCIAA – Brevetti e marchi nell'internazionalizzazione delle imprese, Pisa, 5 dicembre.

Guatri L. e Bini M. (2005), *Nuovo Trattato sulla Valutazione delle Aziende*, Egea, 2005, cap.6.

Haour G. (2004), *Resolving the Innovation Paradox. Enhancing Growth in Technology Companies*, Palgrave MacMillan, Basingstoke.

Harhoff D., Scherer F., Vopel K. (2003), *Citations, family size, opposition and the value of patent rights – evidence from Germany*. In Research Policy, n. 32, pag. 1343.

Harvey M. and Lusch, R. (1997), *Protecting the core competencies of a company: intangible asset security*, European Management Journal, Vol. 15 No. 4, pp. 370-80.

Jones T., Norris, M. and Solomon, I. (2002), *Strategies for maximizing value from intellectual capital in a technology-driven business*, The Licensing Journal, Vol. 22 No. 6, pp. 1-7.

Lev B. (2001), *Intangibles. Management, Measurement, and Reporting*, Brookings Institution Press, Washington, DC.

Luehrman T.A.(1998), *Investment opportunities as real options: getting started on the numbers*, in Harvard business review, fasc. 4, pag. 4.

Lundvall B.A. (1992), *National System of Innovation. Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning*, Pinter, London.

MacKenzie D. (2006), *An Engine, Not a Camera: How Financial Models Shape Markets*, MIT Press, pag. 181.

Mallone M., Moraca A., Zezza V., 2006 *I Centri per l'innovazione e il trasferimento tecnologico in Italia: un survey condotto nell'ambito della Rete Italiana per la Diffusione dell'Innovazione e il Trasferimento Tecnologico alle imprese (RIDITT)*, IPI – Istituto per la Promozione Industriale, 2006, Roma.

Merton R.C. (1973), *The theory of rational option pricing*, in Bell Journal of

- Economics, 1973, fasc. 4, pag. 141.
- Micalizzi A. (1997) *Opzioni reali*, Milano, Egea, 1997.
- Monachesi F. e Mosconi V. (2006), Le imprese si preparano alla sfida di Basilea 2, CCIAA Macerata, pp.12-14.
- Mocciaro Li Destri A., Picone P. M. & Minà A. (2012), *Bringing Strategy Back into Financial Systems of Performance Measurement: Integrating EVA and PBC*, Business System Review, Vol 1., Issue 1. pp.85-102.
- Nordhaus W. D. (1967), *The optimal life of a patent*, Cowles Foundation paper n. 241.
- Pallini D. (2008), *Brevetti e impresa*, IPSOA, pag. 423.
- Pakes A. (1986), *Patents as options: Some estimates of the value of holding European patent stocks*, in *Econometrica*, n. 54, pag. 755.
- Park Y. and Park G. (2004), *A new method for technology valuation in monetary value: procedure and application*, *Technovation*, Vol. 24, pp. 387-94.
- Parr R.L., Smith G.V. (1994), *Quantitative methods of valuing intellectual property* in M. Simensky, L. G. Bryer, *The new role of intellectual property in commercial transactions*, New York, p.39.
- Pozza L. (1999), Le risorse immateriali. Profili di rilievo nelle determinazioni quantitative d'azienda, Egea, Milano, pp.212-213.
- Razgaitis R., (2003), *Valuation and Pricing of technology-based Intellectual Property*, Wiley.
- Reitzig M. (2004), *The private values of 'thickets' and 'fences': towards an updated picture of the use of patents across industries*, *Economics of Innovation and New Technology*, Vol. 13 No. 5, pp. 457-76.
- Roberts E.B. (2001), *Benchmarking global strategic management of technology*, *Research-Technology Management*, Vol. 44 No. 2, pp. 25-36.
- Serrano C. J. (2006): "The Market for Intellectual Property: Evidence from the Transfer of Patents," Ph.D. thesis, University of Minnesota.
- Tenenbaum D. (2002), *Valuing intellectual property assets*, *The Computer & Internet Lawyer*, Vol. 19 No. 2, pp. 1-7.
- Tomasicchio R. (2009), *Brevetti, primi bandi in dirittura*, *Italia Oggi*, 30/11/2009, pp.7.
- Trigeorgis L. (1996), *Real options: managerial flexibility and strategy in resource allocation*, Cambridge, MIT Press.
- Utunen P. (2003), *Identify, measure, visualize your technology assets*, Research-

Technology Management, Vol. 46 No. 3, pp. 31-9.

Vasco E. (2004), *La valutazione dei beni intellettuali nelle pmi*, IPSOA, Milano, pp. 59.

Visconti R. M. (2007), *La valutazione economica dei brevetti* in *Il Diritto Industriale*, fasc. 6, pag. 513

Zanda G., Lacchini M., Onesti T. (1997), *La valutazione delle aziende*, Giappichelli, Torino, cap.15.

Sitografia

Ankur Singla (2010), *Valuation of Intellectual Property*:
<http://bus6900.alliant.wikispaces.net/file/view/article233.pdf/49760109/article233.pdf>

Definizione opzioni finanziarie: _
www.borsaitaliana.it/documenti/rubriche/sottolalente/opzioni.htm

Esempio Crystalball: <http://www.oracle.com/crystalball/index.html>

Estratti della Giornata Mondiale della proprietà intellettuale 2013:
http://www.sviluppoeconomico.gov.it/index.php?option=com_content&view=article&viewType=1&idarea1=593&idarea2=0&idarea3=0&idarea4=0&andor=AND§ionid=0&andorcat=AND&partebassaType=0&idareaCalendario1=0&MvediT=1&showMenu=1&showCat=1&showArchiveNewsBotton=0&idmenu=2263&id=2027620

Fondo Nazionale Innovazione:
http://www.uibm.gov.it/it/gare/FondoNazionaleInnovazione/Dispensa_moduli_formativi_sett_nov2009_loghi.pdf e <http://www.uibm.gov.it/it/dossier/FondoInnovazione.asp>

Fondo Nazionale Innovazione – avviso pubblico attività creditizia:
http://www.uibm.gov.it/it/gare/FondoNazionaleInnovazione/Avviso_pubblico_attivita_creditizia.pdf

IP Score – Manuale:
[http://documents.epo.org/projects/babylon/eponet.nsf/0/a2a008822722c942c125755a003774c1/\\$file/ipscore_manual_en.pdf](http://documents.epo.org/projects/babylon/eponet.nsf/0/a2a008822722c942c125755a003774c1/$file/ipscore_manual_en.pdf)

Metodo Interbrand: <http://www.interbrand.com/>

Metodo Interbrand – elementi chiave:
http://www.interbrand.com/images/studies/86_BGB_interim_160409_Final_Version.pdf

Metodo Interbrand – dati aziende ICT: http://www.interbrand.com/images/studies/-1_BGB2009_Magazine_Final.pdf

Metodo Interbrand – dati Giappone: www.interbrand.com/images/PressReleases/-1_Japan_BGB2009.pdf e
http://www.interbrand.com/images/PressReleases/309_JBGB2010_E.pdf

Netval – Rapporto 2012: http://www.netval.it/contenuti/file/RapportoNETVAL_2012.pdf

Netval – Rapporto 2013: <http://www.netval.it/contenuti/file/Netval2013.pdf>

Pontoni F., D. Anecchino, *Metodi di valutazione dei brevetti: una panoramica* in:
http://www.ambientediritto.it/dottrina/Dottrina_2007/metodi_valutazione_brevettu_pontoni_anecchino.htm

Protocollo intesa valutazione brevetti:
http://www.uibm.gov.it/attachments/article/2005998/protocollo_intesa_C.pdf

Simon Leger, Article on Monte Carlo techniques applied to finance:
<https://files.nyu.edu/sl1544/public/articles.html>

Simon Leger, Introduction aux techniques de Monte Carlo appliquees a la finance et
introduction aux techniques plus avancees:
<http://homepages.nyu.edu/~sl1544/MonteCarloNuls.pdf>.

Thomas Jefferson to Isaac McPherson:
<http://etext.lib.virginia.edu/jefferson/quotations/jeff1550.htm>

Uniric: <http://www.unric.org/it/attualita/29520-in-occasione-della-giornata-mondiale-della-proprietà-intellettuale-pubblichiamo-l'intervista-al-direttore-generale-dglc-ibm-loredana-gulino>