



CAMERA DI COMMERCIO,
INDUSTRIA, ARTIGIANATO
E AGRICOLTURA DI BOLZANO

AL SERVIZIO DELL'ECONOMIA

PROTEZIONE DELL'INNOVAZIONE – UN VANTAGGIO COMPETITIVO

Uso di brevetti e altri strumenti di protezione nelle imprese altoatesine



IRE
ISTITUTO DI RICERCA ECONOMICA



Coordinamento e gestione del progetto

Oswald Lechner, Direttore dell'IRE

Irmgard Lantschner, Direttrice dell'ufficio Innovazione, tutela della proprietà industriale e sviluppo d'impresa

Autori

Urban Perkmann, IRE

Christoph Hauser, Istituto di Teoria Economica dell'Università di Innsbruck

Consulenza scientifica

Gottfried Tappeiner

Collaboratrice

Carmen Delmonego

Si ringrazia il team dell'IRE e del reparto Brevetti e marchi

M. Cristina Bagante, Lidia Carlevaris, Monika Kompatscher, Heike Lanznaster, Georg Lun, Alberta Mahlknecht, Barbara Moroder, Luciano Partacini, Stefano Perini, Sieglinde Stüger, Martin Trapin, Helmut Untermarzoner, Sabine Vieider, Alessandro Franzoi

Editore: Camera di commercio, industria, artigianato e agricoltura di Bolzano

Redazione: Camera di commercio, industria, artigianato e agricoltura di Bolzano, via Alto Adige 60, 39100 Bolzano

Direttore Responsabile: dott. Josef Rottensteiner

Autorizzazione del Tribunale di Bolzano n. 3/99

Pubblicato nel mese di ottobre 2010

Riproduzione e diffusione - anche parziale -

autorizzata soltanto con la citazione della fonte (titolo e edizione).

Per chiarimenti e informazioni:



CAMERA DI COMMERCIO,
INDUSTRIA, ARTIGIANATO
E AGRICOLTURA DI BOLZANO



IRE
ISTITUTO DI RICERCA ECONOMICA

I-39100 Bolzano, via Alto Adige 60
tel. 0471 945708, fax 0471 945712
www.camcom.bz.it/ire
e-mail: wifo@camcom.bz.it

L'innovazione va tutelata!

L'innovazione è uno dei principali fattori competitivi del futuro e pone le imprese altoatesine di fronte ad una grande sfida. Le imprese che sviluppano idee ed invenzioni devono inoltre trovare un modo per proteggere il proprio know-how e le proprie innovazioni e continuare così ad avere successo sul mercato! In questo contesto i diritti di proprietà industriale, in primo luogo i brevetti, giocano un ruolo sempre più importante. Tuttavia un'impresa deve considerare molti aspetti affinché i diritti di protezione possano effettivamente contribuire al successo.

Per questo motivo l'IRE, in collaborazione con il reparto Brevetti e marchi della Camera di commercio di Bolzano, ha per la prima volta effettuato un'analisi approfondita delle attività brevettuali svolte in Sudtirolo, evidenziando soprattutto i fattori essenziali ai fini dello sfruttamento economico dei diritti di protezione, con particolare riferimento ai brevetti.

L'Istituto di Teoria Economica dell'Università di Innsbruck ha inoltre messo in luce l'efficienza dei processi di innovazione in corso in Sudtirolo.

Ci auguriamo che la presente ricerca, realizzata con il sostegno finanziario del programma "Competitività regionale ed occupazione" del Fondo europeo di sviluppo regionale (FESR 2007-2013), possa fornire importanti spunti e fungere da strumento decisionale sia per le imprese altoatesine che stanno valutando l'opportunità o meno di procedere al deposito di un brevetto, sia per i responsabili della politica economica della nostra Provincia.



On. dott. Michl Ebner
Presidente della Camera
di commercio di Bolzano



Dott. ing. Roberto Bizzo
Assessore all'Innovazione



PROTEZIONE DELL'INNOVAZIONE – UN VANTAGGIO COMPETITIVO

Uso di brevetti e altri strumenti di protezione nelle imprese altoatesine

Sintesi

Oggetto e finalità

Lo studio fa luce per la prima volta sui brevetti e sugli altri diritti di proprietà industriale depositati dalle imprese e dagli inventori privati originari dell'Alto Adige. Oltre a ciò, il lavoro chiarisce se e in che modo le imprese altoatesine si avvalgano di diritti di proprietà industriale o di strumenti di protezione strategici (tra cui, ad esempio, la segretezza) per proteggere le proprie innovazioni di prodotto o di processo e garantirsi così un ritorno dall'attività di ricerca e sviluppo.

La ricerca verte in primo luogo sulla tutela brevettuale, attraverso la quale è possibile escludere terzi dallo sfruttamento del know-how tecnico: oltre ad analizzare in modo approfondito le attività brevettuali svolte in Alto Adige, si illustrano, in particolare, i fattori che stanno alla base del successo nello sfruttamento dei brevetti e dell'efficace tutela delle innovazioni.

Infine si esaminerà con quale efficienza i fattori di input (investimenti in R&S, capitale umano, ecc.) vengono impiegati nella "produzione" dell'innovazione.

Metodologia

La consultazione di un gran numero di banche dati e di fonti quali UIBM (Ufficio Italiano Brevetti e Marchi), InfoCamere, Registro delle imprese della Camera di commercio di Bolzano, Eurostat, WIPO (World Intellectual Property Organization) ed EPO (Ufficio Europeo dei Brevetti) permette di procedere ad un'approfondita analisi secondaria dell'attività brevettuale da parte delle imprese e delle persone fisiche altoatesine a livello sia nazionale che internazionale: consistenza, andamento nel tempo a partire dal 1996, strategie di deposito e relativi risultati, settori merceologici. Per stimare il grado di efficienza dei processi di innovazione si fa riferimento, in particolar modo, a numerosi indici economici e indicatori dell'attività di innovazione, relativi ai 257 territori di livello NUTS 2 in cui è suddivisa l'Europa, tratti dalla base dati REGIO di Eurostat.

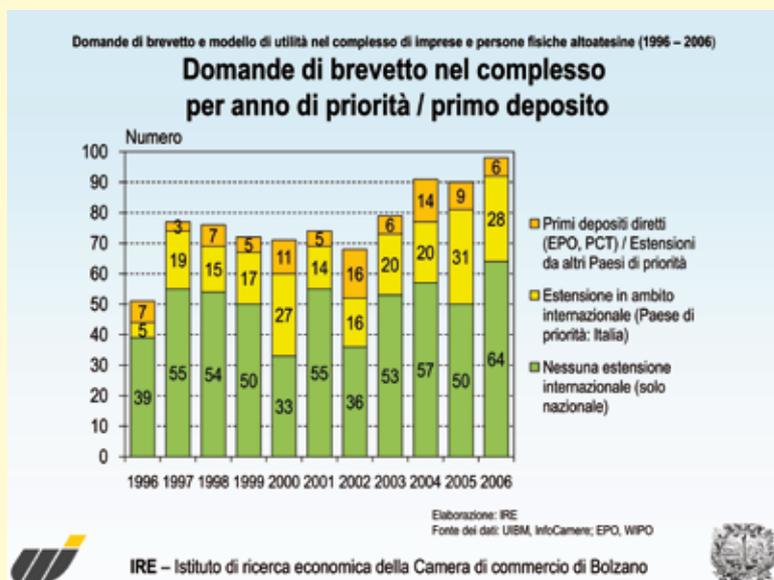
L'intervista personale a 235 imprese altoatesine che svolgono attività di ricerca e sviluppo (di cui 134 hanno depositato brevetti e 101 no) mette in luce vantaggi e svantaggi dei brevetti rispetto agli strumenti di protezione alternativi ed illustra i fattori che determinano il successo dello sfruttamento economico dei brevetti. La raccolta delle esperienze di 24 "inventori privati" completa l'analisi empirica.

Principali risultati



Su scala sia nazionale sia internazionale la Provincia di Bolzano vanta “solo” un livello medio di depositi di brevetti e di modelli di utilità. Il paragone con le restanti province d’Italia pone l’Alto Adige leggermente al di sotto della media nazionale, con 173 depositi per milione di abitanti contro un totale di 187 sul territorio statale complessivo (media 2006-2008); a toccare i valori di punta sono soprattutto alcune province dell’Italia settentrionale (p.es. Bologna).

Vi sono poi circa 54,6 brevetti per milione di abitanti (media 2003-2006) che vengono depositati presso l’Ufficio Europeo dei Brevetti. Rispetto alla media nazionale (74,1), a quella dei 27 paesi dell’Unione europea (101,2), a quella del Tirolo austriaco (139,6), dell’Austria (165,8) o della Germania (256,6) l’Alto Adige dimostra un’attività nettamente meno intensa.

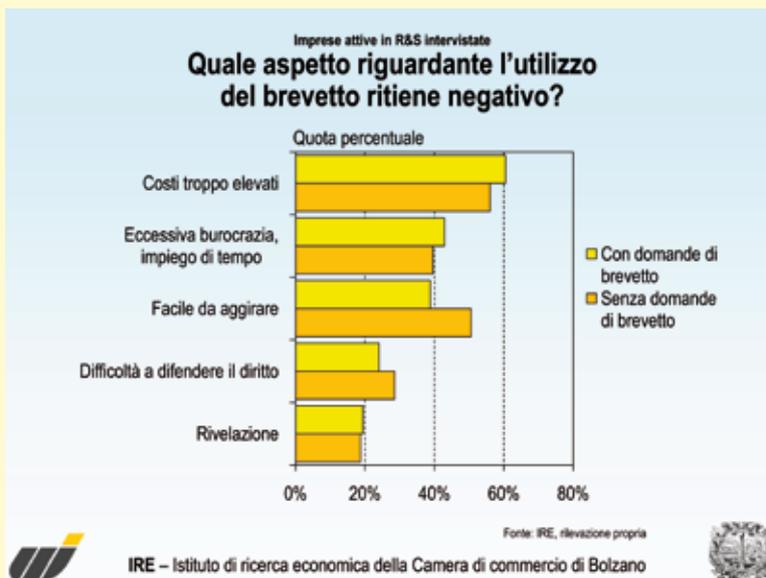


Nel periodo 1996-2006 le imprese e le persone fisiche altoatesine hanno depositato a livello nazionale in media 69 brevetti e modelli di utilità l’anno. Di questi, 50 sono rimasti circoscritti territorialmente all’ambito nazionale, mentre 19 sono stati estesi a livello internazionale mediante il deposito presso l’Ufficio Europeo dei Brevetti (Euro-direct) o – come sempre più spesso accade – attraverso la procedura PCT. Ogni anno vi si sono aggiunte mediamente altre 8 domande internazionali: partendo

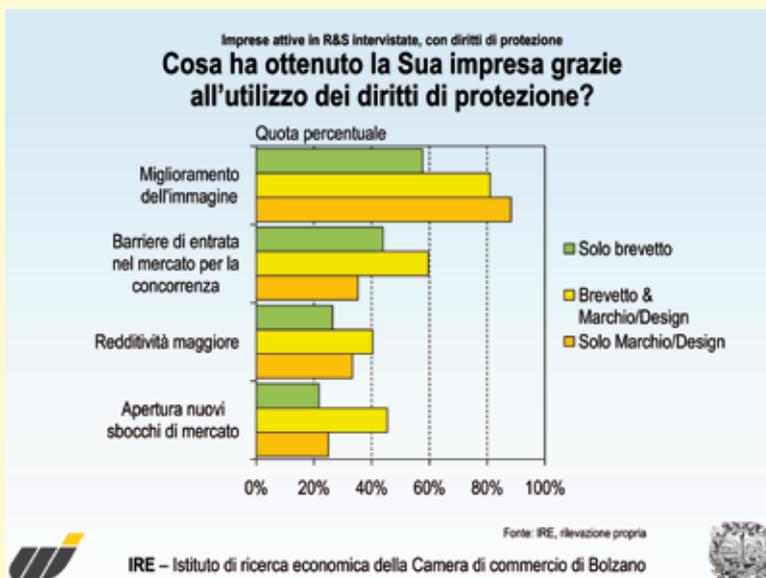
da un altro paese europeo (soprattutto Germania e Austria) oppure in forma di primo deposito EPO o PCT. Si ha così in totale una media di 77 richieste l’anno.

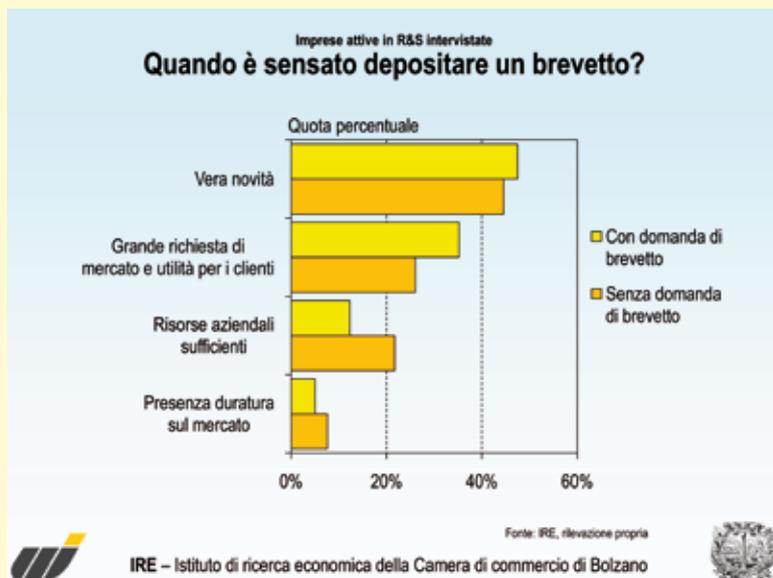
Tra i soggetti che procedono al deposito di un brevetto prevalgono le imprese: la propensione a brevettare e il numero di richieste per singola azienda salgono con le dimensioni dell’impresa. La maggior parte dei brevetti riguarda il settore manifatturiero. I settori merceologici più frequentemente interessati (secondo la classificazione internazionale IPC) riguardano le sezioni B (esecuzione di operazioni; trasporto) e A (fabbricazioni), seguiti da F (ingegneria meccanica) ed E (costruzioni immobili).

Tra gli ostacoli che inducono a non depositare un brevetto le imprese altoatesine attive in ricerca e sviluppo segnalano soprattutto aspetti burocratici quali i costi elevati e le procedure di istruttoria lunghe e complicate. In effetti, le procedure di concessione di un brevetto – specie a livello internazionale – sono in genere lente e costose. Attualmente (giugno 2010), ad esempio, risultano completamente evase dall’Ufficio Europeo dei Brevetti soltanto le domande depositate fino al 1999. Un terzo dei brevetti presentati all’Ufficio Europeo dei Brevetti nel periodo 1996-2007 è stato concesso, un quarto risulta essere “non concesso/ritirato” ovvero “in lavorazione” e il 16% circa è stato ritirato dallo stesso richiedente già nella fase internazionale della procedura PCT.



L’offerta di un eccellente servizio al cliente e il vantaggio temporale sui concorrenti grazie ad una continua attività di innovazione sono considerati particolarmente efficaci ai fini della tutela dell’innovazione. Anche i brevetti (e gli altri diritti di proprietà industriale quali i marchi e il design), tuttavia, contribuiscono notevolmente al successo aziendale, vuoi attraverso il miglioramento dell’immagine e del grado di notorietà, la creazione di barriere all’entrata per i concorrenti, vuoi attraverso l’incremento della redditività e l’apertura di nuovi mercati di sbocco. Particolarmente promettente risulta essere l’impiego combinato di vari diritti o strategie di protezione. In ogni caso la maggior parte delle imprese che in passato hanno depositato un diritto di protezione tornerebbe a farlo anche in futuro.

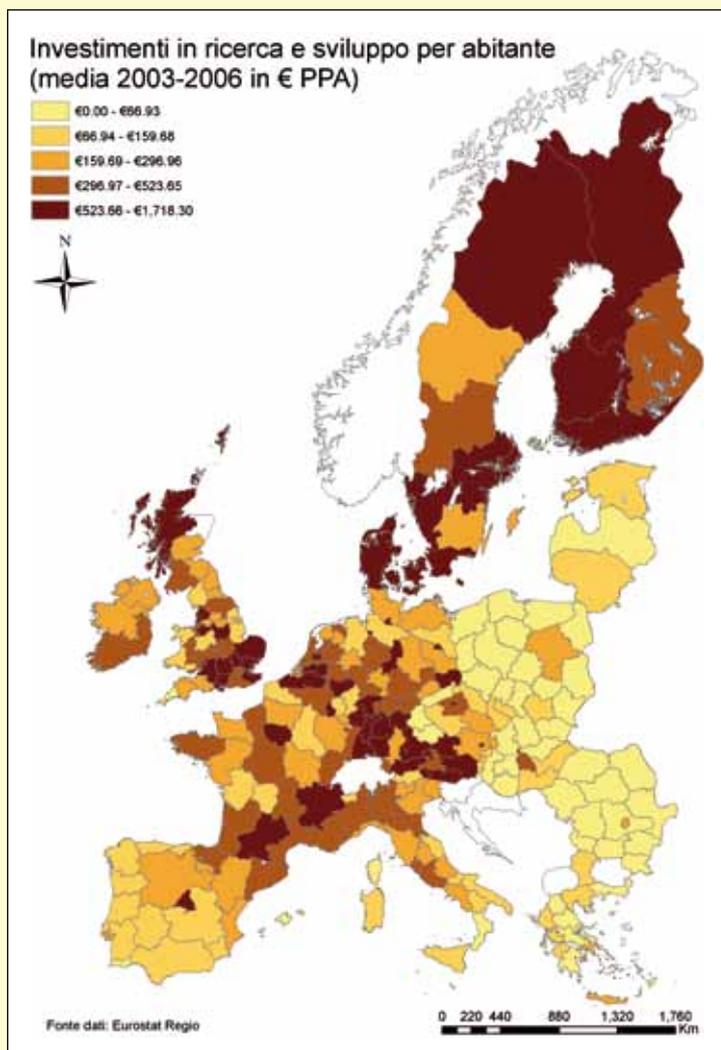




Tra le premesse essenziali per lo sfruttamento economicamente conveniente dei brevetti le imprese indicano in primo luogo l'effettiva novità (tecnica), ovvero che la soluzione in questione si distingua chiaramente da quelle già presenti sul mercato. È necessario, inoltre, procedere tempestivamente alla programmazione del marketing: il prodotto offre un vantaggio adeguato per il cliente e un adeguato potenziale di mercato? Anche per questo motivo, al fine di sviluppare ulteriormente l'invenzione e portarla

alla maturità di mercato servono risorse adeguate in termini di tempo, denaro, capitale umano, organizzazione e dotazione tecnica. Il brevetto ha poi tanto più senso, quanto più a lungo il prodotto sarà presumibilmente in commercio.

Non sempre, tuttavia, le aziende soddisfano questi ed altri presupposti essenziali affinché il complesso diritto di protezione rappresentato dal brevetto possa effettivamente esprimere la propria efficacia. Spesso la commercializzazione delle nuove idee non viene valutata in tempo e si dimentica di controllare le violazioni dei diritti di protezione. La conoscenza di questi diritti e delle loro potenzialità è spesso modesta (soprattutto in capo alle imprese attive in ricerca e sviluppo prive di brevetti e agli inventori privati) e le informazioni brevettuali non vengono quasi mai utilizzate come punti di partenza per nuove idee. Le piccole imprese sono, invece, spesso svantaggiate per via della mancanza di risorse.



Territorio	Investimenti in R&S per abitante in Euro PPA (2003-06)	Posizione in graduatoria
Alto Adige	112,7	178
Trentino	295,8	103
Tirolo austriaco	678,9	35
Italia	260,8	
Austria	655,7	
Germania	645,5	
EU27	386,0	

Elaborazione: Istituto di Teoria Economica dell'Università di Innsbruck
Fonte dei dati: Eurostat (Eurostat Dissemination Database)

Il modello empirico dell'intensità brevettuale a livello regionale (257 regioni) in Europa in forma di "funzione della produzione di conoscenze" conferma l'importanza degli investimenti in R&S e in capitale umano in campo scientifico e tecnologico come fattori di input per i processi di innovazione. L'Alto Adige, nonostante le premesse relativamente sfavorevoli, raggiunge un tasso di brevettazione abbastanza accettabile. Il motivo: il potenziale innovativo dell'Alto Adige (imprese, ricercatori, tecnici) è quantitativamente modesto, ma quello presente è di eccellente qualità.

Conclusioni

- **Dal punto di vista quantitativo, in Alto Adige c'è carenza di potenziale innovativo: bisogna puntare sulla formazione e sui giovani.** Come nell'attività di R&S (ricerca e sviluppo), anche per quanto riguarda i brevetti l'Alto Adige si posiziona sotto la media nazionale ed europea. La qualità delle attività di innovazione è molto elevata, ma la quantità è scarsa. Il problema va affrontato alla base, dando maggiore spazio all'insegnamento tecnico nelle scuole superiori e nelle università e sensibilizzando la gioventù su tale aspetto.
- **Le imprese innovative necessitano di una strategia brevettuale chiara!** Tra le imprese vi è ancora scarsa conoscenza in materia di brevetti e le aspettative riposte sia nei brevetti che negli altri diritti di protezione sono ancora eccessive. I brevetti e gli altri diritti di protezione contribuiscono ad aumentare il successo, soprattutto se vengono abilmente combinati tra loro.
- **È necessario prestare attenzione anche alle violazioni dei diritti di protezione.** Le imprese tendono ancora a non considerare la proprietà intellettuale come un bene economico, la quale va, invece, protetta e difesa. Per questo motivo le imprese devono controllare in modo ancora più attento se vi siano delle violazioni da parte dei concorrenti.
- **L'iter di concessione dei brevetti deve essere reso più semplice e più rapido.** Gli ostacoli di ordine burocratico e la procedura di deposito complicata rappresentano oggi l'impedimento principale alla presentazione di un brevetto. Non è sufficiente semplificare le procedure, ma bisogna anche rendere più rapido l'iter di concessione (che oggi dura, in media, oltre 4,5 anni).
- **Incentivi mirati a favore dei diritti di protezione.** Il deposito di un brevetto è in genere molto dispendioso. Per questo motivo andrebbe verificata la possibilità di concedere maggiori incentivi finalizzati al deposito dei diritti di protezione, pensando eventualmente anche agli oneri conseguenti alla brevettazione (es. diritti per il mantenimento in vita del brevetto, osservazione del mercato, ecc.). Le difficoltà riguardano soprattutto le imprese di dimensioni minori.
- **Le banche dati brevettuali vanno utilizzate più intensamente come fonti per l'innovazione.** Le numerose informazioni che possono essere tratte dalle banche dati brevettuali, in Alto Adige sono attualmente ancora poco sfruttate come fonte di impulsi e di input per le innovazioni.
- **Bisogna promuovere la cooperazione, il collegamento in rete e lo scambio di idee.** Sarebbe opportuno creare un organismo che promuova il dialogo, la collaborazione e il collegamento in rete tra imprese innovative, non da ultimo con l'obiettivo di avvicinare tra loro gli inventori privati e le imprese. Questo aspetto è importante soprattutto in virtù delle piccole dimensioni delle realtà economiche altoatesine. È inoltre necessario riunire le capacità di ricerca presenti negli istituti di ricerca esistenti e metterle ancora più al servizio delle imprese altoatesine. Le piccole imprese hanno bisogno anche di assistenza per il trasferimento tecnologico.

Indice

1. Situazione d'insieme, obiettivi di indagine e struttura dello studio	15
2. Indicazioni metodologiche inerenti alle statistiche sui brevetti	17
2.1 Elementi fondamentali	18
2.2 Procedure di deposito in Italia e all'estero	20
2.3 Dettagli importanti: quando e dove avviene il deposito del brevetto	22
2.4 La quantificazione dei costi	23
3. Analisi secondaria delle domande di brevetto e modello di utilità effettuate da imprese e persone fisiche altoatesine	24
3.1 Domande di brevetto e modello di utilità in ambito nazionale	24
3.2 Il brevetto su scala internazionale	35
3.3 Il rapporto tra domande "nazionali" ed "internazionali"	47
3.4 Incidenza del settore e della dimensione aziendale sulla propensione delle imprese verso la tutela brevettuale	49
4. La tutela in ambito di ricerca e sviluppo nelle imprese altoatesine: un'indagine empirica	53
4.1 Avvio dell'indagine e obiettivi di studio	53
4.2 Risultati emersi dall'analisi della letteratura	55
4.2.1 Motivazioni a favore del deposito di un brevetto - funzioni dei brevetti	55
4.2.2 Ragioni a sfavore di un brevetto – elementi di svantaggio	57
4.3 Metodologia di indagine	59
4.3.1 Imprese titolari di brevetti	59
4.3.2 Imprese attive in ricerca e sviluppo, ma prive di brevetti	61
4.4 Risultati dell'indagine	63
4.4.1 Dati relativi alle aziende prese in esame: settore e dimensioni	63
4.4.2 L'attività di innovazione	66
4.4.3 I brevetti a confronto con altri strumenti di protezione	70
4.4.4 I fattori di successo dei diritti di proprietà industriale	77
4.4.5 Inventori privati: difficoltà e possibili fattori di successo	94
4.4.5.1 Situazione di partenza e metodologia	94
4.4.5.2 Difficoltà nello sfruttamento economico	94
4.4.5.3 Efficacia e svantaggi dei brevetti dal punto di vista degli inventori privati	97
4.4.5.4 Valutazione conclusiva, auspici e proposte di miglioramento	99

5. Importanza e fattori determinanti del deposito di brevetti per l'Alto Adige nel contesto territoriale	101
5.1 Brevetti: l'importanza per le economie locali	101
5.2 Fattori determinanti per il deposito di brevetti	105
5.3 Fattori determinanti per l'innovazione in provincia di Bolzano e nel contesto europeo	108
5.4 Analisi del sistema di innovazione insediato in provincia di Bolzano	112
5.5 Sintesi conclusiva	114
6. Conclusioni e implicazioni per la politica economica	115
Bibliografia	119

PROTEZIONE DELL'INNOVAZIONE – UN VANTAGGIO COMPETITIVO

Uso di brevetti e altri strumenti di protezione nelle imprese altoatesine

1. Situazione d'insieme, obiettivi di indagine e struttura dello studio

L'innovazione è divenuta ormai un fattore determinante per il grado di concorrenzialità delle imprese. A tal fine la tutela della proprietà intellettuale e gli strumenti giuridici che meglio si prestano a questo scopo, assumono un ruolo sempre più importante per qualsiasi impresa innovativa. È possibile proteggere dall'imitazione le idee alla base dell'innovazione, depositando ad esempio un marchio¹ (il nome di un prodotto o di un logo) oppure un disegno o modello² (design), mentre per quanto riguarda i programmi e le applicazioni informatiche ci si può tutelare attraverso le norme che regolano il diritto d'autore. I brevetti (come pure i loro "fratelli minori" costituiti dai modelli d'utilità) rappresentano però, senza alcun dubbio, la forma di tutela aziendale più importante, per quanto riguarda le più svariate soluzioni tecniche ed invenzioni innovative.

Con la sottoscrizione dell'accordo sugli aspetti dei diritti di proprietà intellettuale attinenti al commercio (accordo TRIPS³), avvenuta nel 1994, si è dato notevole impulso all'armonizzazione dei diritti relativi ai brevetti in tutto il mondo, rafforzando al contempo la posizione dei titolari di tali diritti. Si nota d'altronde come il numero dei brevetti depositati è aumentato gradualmente dalla metà degli anni Novanta: le richieste inoltrate all'Ufficio Europeo dei Brevetti (EPO) ad esempio hanno segnato nel periodo 1997-2009 una crescita media annua del 6,6%, quelle all'Ufficio Brevetti americano (USPTO - U.S. Patent and Trademark Office) del 6,7%.

Alla base di qualsiasi scoperta che conduce al deposito di un brevetto si individua sempre un'attività sistematica di ricerca e sviluppo. Lo studio condotto sull'impegno nei confronti dell'innovazione da parte delle imprese della provincia di Bolzano (cfr. PARTACINI et al. 2006) ha mostrato, d'altronde, come il processo volto all'innovazione si realizza nella nostra provincia in misura piuttosto modesta, attraverso l'attività di ricerca e sviluppo messa in cantiere dalle imprese, mentre

¹ Denominazioni, formulazioni, testi pubblicitari ed elaborati grafici per prodotti o servizi possono essere tutelati attraverso il deposito di un marchio, di un disegno o di una combinazione tra questi. Esiste anche la possibilità di depositare come marchio una rappresentazione tridimensionale (ad esempio per un imballaggio o un pupazzo) e addirittura melodie e sequenze musicali (jingles). Il deposito di un marchio è possibile non solo per l'ambito nazionale, ma anche per singoli Paesi dell'Unione Europea, per l'intera UE o a livello internazionale. Si tratta di una tutela fissata per dieci anni di validità, con la possibilità di rinnovo dietro istanza da presentare entro l'ultimo anno di validità.

² Non solo il know-how di natura tecnica, ma anche le conquiste di natura estetica possono essere tutelate dal "furto intellettuale": ad esempio un design relativo a stoffe o carte da parati, oppure un nuovo aspetto conferito ad elettrodomestici, mobili, gioielli o prodotti per l'igiene orale possono essere depositati presso l'Ufficio Italiano Brevetti e Marchi, a condizione che si tratti effettivamente di un modello innovativo ed inedito. Il design può essere individuato per le sue caratteristiche di disposizione di linee, curve, colori, superfici o anche per la tipologia dei materiali impiegati. La registrazione di disegni e modelli presenta una validità di cinque anni dal giorno del deposito. Il titolare può comunque chiedere la proroga di tale validità per uno o più periodi di cinque anni, fino a giungere a complessivi 25 anni a decorrere dal giorno del deposito.

³ L'accordo TRIPS (Agreement on Trade-Related-Aspects of Intellectual Property) è parte dell'accordo concluso in sede WTO (World Trade Organization) nel 1994.

in massima parte attraverso la semplice acquisizione di impianti, attrezzature ed altri beni strumentali.⁴ La spesa complessivamente destinata alla ricerca e sviluppo all'interno delle imprese (sia private che pubbliche) ammontava nel 2007 a 92,1 milioni di Euro, pari solamente allo 0,55% del Prodotto Interno Lordo (PIL) della Provincia di Bolzano (ASTAT 2010). In Alto Adige si contano inoltre solo 1.230 addetti riconducibili ad attività di ricerca e sviluppo, vale a dire lo 0,5 % dell'occupazione complessiva. Non stupisce allora che all'Ufficio Europeo Brevetti vengano depositati ogni anno in media "solo" 26 brevetti riconducibili ad inventori altoatesini (media 2003-2006), vale a dire 54,6 richieste per milione di abitanti. Rapportando questo valore alla media nazionale (74,7), alla media dei 27 Paesi UE (101,2), alla Regione austriaca del Tirolo (139,6), all'Austria (165,8) o alla Germania (256,6) ci rendiamo conto che da questo punto di vista l'Alto Adige è piuttosto indietro.

Il brevetto rappresenta lo strumento giuridico più importante per garantire la tutela dell'innovazione tecnologica e al tempo stesso è un indicatore fedele del potenziale innovativo di un Paese. Va detto, però, che per le ragioni più diverse numerose invenzioni non vengono coperte da brevetto, soprattutto quando i protagonisti delle stesse fanno capo ad imprese di dimensioni ridotte. Altre possibili strategie a tutela di un'invenzione sono il più assoluto riserbo intorno a tale innovazione, la decisione di effettuare le relative vendite in tempi ridottissimi, ridurre i tempi di sviluppo del prodotto o tanti altri piccoli accorgimenti capaci comunque di garantire un vantaggio all'impresa rispetto alla concorrenza: ad esempio concentrandosi sul servizio post-vendita, o vincolando a sé il cliente con dei contratti pluriennali, e così via. Si tratta di metodiche collaudate e confermate anche da numerosi studi e interviste condotte presso le imprese (vedasi LEVIN et al. 1987; COHEN et al. 2000). D'altra parte può invece capitare che un'invenzione coperta da brevetto (un nuovo prodotto o una nuova tecnica produttiva) non trovi alcun impiego concreto nell'industria. Sono infatti piuttosto numerosi i casi in cui un brevetto non consegue il successo sperato, ad esempio quando l'inventore stesso si rende conto, all'indomani del deposito, di come la sua invenzione non possa portare ai vantaggi economici presunti, o quando ci si trovi alle soglie di un'ulteriore innovazione, di portata ben più ampia della precedente e promettente sotto il profilo delle vendite.

Il presente studio si concentra prevalentemente nella ricerca dei diversi impieghi dei brevetti e delle altre strategie citate (come il segreto industriale sull'innovazione, o i legami di lungo periodo con la clientela), destinati a tutelare le innovazioni tecnologiche nelle imprese della provincia di Bolzano, soffermandosi inoltre ad analizzare i fattori posti alla base del successo di un brevetto.

- Il **capitolo 2** illustra gli elementi fondamentali da considerare per giungere a comprendere e rappresentare correttamente delle statistiche relative al deposito di brevetti.

⁴ Le cause di questo fenomeno sono da ricercare soprattutto a livello di struttura economica (sfavorevole sotto il profilo dell'innovazione, perché caratterizzata da un'elevata incidenza di settori tendenzialmente a basso grado di innovazione come agricoltura, turismo e commercio), ma anche a livello di struttura di impresa (caratterizzata in Alto Adige da molte piccole imprese). La maggiore propensione all'innovazione si rinviene invece mediamente nella grande impresa.

- Il **capitolo 3** descrive lo sviluppo dei brevetti depositati da imprese e da persone fisiche residenti nella provincia di Bolzano sia in ambito nazionale che su scala internazionale, elaborando statisticamente tutta una serie di informazioni secondarie: numero di registrazioni, sviluppo cronologico, ambiti produttivi, strategie ed il loro successo.
- Il **capitolo 4** offre una sintesi dei principali risultati desunti dalla bibliografia specifica in riferimento alla misura di reale impiego dell'innovazione coperta da brevetto, accostando a tali informazioni anche i risultati di un'ampia indagine empirica condotta presso delle imprese protagoniste del processo di innovazione. Confrontando 134 imprese titolari di brevetti e 101 imprese prive di tutela brevettuale, si giunge infine a delineare quali considerazioni portino generalmente alla decisione di depositare un brevetto, piuttosto che orientarsi verso altre strategie al fine di tutelare l'invenzione. Si conclude con una ricerca dei fattori posti alla base della concreta trasposizione delle invenzioni brevettate in ambito produttivo, nonché con la presentazione dei risultati scaturiti da un'analisi in termini qualitativi della carriera e delle esperienze maturate dai "privati cittadini" nella veste di inventori.
- Il **capitolo 5** presenta un'analisi dei brevetti in Europa a livello regionale: quale grado di efficienza raggiungono i processi produttivi in Alto Adige rispetto ai fattori produttivi impiegati?
- Il **capitolo 6** riporta una sintesi dei principali risultati acquisiti e cerca di delineare le conclusioni di maggior rilievo di cui tener conto nelle iniziative di politica economica.

2. Indicazioni metodologiche inerenti alle statistiche sui brevetti

Quando ci si appresta ad elaborare una statistica sulla tematica dei brevetti, si avverte la necessità di dover tener conto di una miriade di aspetti importanti, per poter descrivere correttamente particolari fenomeni (ad esempio la forza di un Paese in termini di spinta all'innovazione). L'Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico (OCSE) offre, al tal proposito, tutta una serie di preziose indicazioni, raccolte in un manuale dedicato alla statistica dei brevetti (OCSE 2009). Questo manuale consiglia in termini generali di evitare il confronto tra indicatori elaborati da diversi uffici nazionali dei brevetti, almeno sino a quando sussistano differenze anche piuttosto consistenti da Paese a Paese (per quanto concerne l'organizzazione del procedimento di deposito, i criteri seguiti per esaminare i contenuti presentati, ecc.). Va detto peraltro che negli ultimi anni si sono registrati rilevanti progressi verso l'armonizzazione delle procedure, sull'onda della dimensione sempre più internazionale che caratterizza le domande di brevetto.

2.1 Elementi fondamentali

La materia dei brevetti è disciplinata da un'ampia legislazione nazionale ed internazionale, nonché da accordi internazionali. Le leggi emanate dai singoli Paesi in tema di brevetti devono rispettare spesso degli standard sanciti a livello internazionale: l'accordo TRIPS, ad esempio, prescrive per tutti gli Stati aderenti all'Organizzazione Mondiale del Commercio – OMC il rispetto di regole molto severe riguardo alla brevettabilità delle invenzioni e alla durata minima di validità di un brevetto. Per quanto riguarda i brevetti in sé, essi costituiscono un titolo giuridico a tutela di un'invenzione (tecnica) per un periodo di tempo determinato, che non può superare i 20 anni (Art. 28 dell'Accordo TRIPS). Un brevetto conferisce al titolare il diritto (limitato territorialmente e nel tempo) di vietare ai terzi l'utilizzo ai fini commerciali dell'invenzione (produrre, vendere o importare). Il titolare ha inoltre il diritto di realizzare in proprio l'invenzione depositata o di cedere a terzi il brevetto e/o il suo utilizzo a fini economici, pretendendone un corrispettivo (licenza) ⁵.

Il titolare del brevetto viene così a godere di un monopolio, seppure limitato nel tempo. In compenso è tenuto a dare pubblicità dei contenuti dell'invenzione (relativa ad un prodotto o ad una tecnica produttiva) attraverso una relazione tecnica esauriente⁶: possono essere brevettate solo le invenzioni che siano **nuove**, risultino lecite, implicino una **attività inventiva** e siano atte ad avere un'**applicazione industriale**. Il requisito fondamentale richiesto per il deposito di un brevetto è che l'invenzione presentata sia assolutamente inedita a livello mondiale, nel giorno del deposito, e che essa possieda un sufficiente grado di "attività inventiva", distaccandosi da quello che comunemente è considerato lo "stato della tecnica": un esperto del ramo non dovrebbe essere in grado di formulare una soluzione analoga per il problema risolto dall'invenzione oggetto di brevetto. L'invenzione si considera atta ad avere un'applicazione industriale, quando può essere prodotta o utilizzata nell'ambito di un'impresa (anche agricola). Vengono escluse dalla tutela del brevetto, proprio in quanto non sfruttabili nella produzione o nel commercio, tutte le invenzioni che presentino solamente un'importanza teorica e non risultino praticamente attuabili, come quelle legate a fenomeni naturali, a principi della fisica e ad idee astratte. Un'invenzione che viene considerata contraria all'ordine pubblico o al buon costume non può essere depositata al fine del brevetto. Per tale ragione, ad esempio, non è possibile brevettare i metodi di clonazione di esseri umani o di animali. Ad ogni modo, non sempre è agevole operare una netta distinzione: come deve essere considerato ad esempio un programma informatico? Si tratta di una "idea astratta" o di un software innovativo e brevettabile?⁷

⁵ Attraverso il contratto di licenza, il licenziante (di regola il titolare del brevetto) concede al licenziatario (impresa industriale o altro) il diritto di impiegare la sua invenzione e l'intero bagaglio di conoscenze tecniche ad essa correlato, fondamentalmente a fronte di un corrispettivo (diritto di licenza). Tale importo si compone solitamente di una parte corrisposta alla sottoscrizione del contratto e di una quota variabile (in base al fatturato o ai pezzi venduti) da saldare di anno in anno. Il titolare del brevetto può anche cedere il proprio monopolio o trasferirlo attraverso successione ereditaria.

⁶ Di qui il sinonimo di "patente", alternativo al brevetto, dal latino patere = rendere noto / pubblicare

⁷ In realtà esistono sostanziali differenze tra i grandi Uffici brevetti dei vari Paesi, non solo per quanto riguarda gli aspetti formali ed organizzativi, ma anche sotto il profilo dei contenuti: l'ufficio americano USPTO accetta

L'Ufficio brevetti, di norma, esamina la domanda di brevetto considerandone i requisiti di novità, attività inventiva e ammissibilità. Nel nostro Paese il cosiddetto "esame di novità", fu abolito a partire dal 1939, tanto che da quel momento l'Ufficio brevetti nazionale garantiva solo la possibilità di "registrare" invenzioni tecniche, marchi, disegni, modelli senza troppe pretese, semplicemente richiedendo il rispetto di criteri formali, come la mancanza di evidenti ragioni contrarie alla brevettabilità (ad esempio la scoperta del "moto perpetuo"). Dal luglio del 2008 è stato però reintrodotta anche in Italia l'esame di novità e da allora tutte le richieste di brevetto (ad eccezione dei modelli di utilità) vengono sottoposte ad un rigoroso processo di valutazione di questo criterio. L'esame in sé viene condotto dall'EPO su incarico dell'Ufficio Italiano Brevetti e Marchi.

All'interno del processo di deposito di un brevetto si possono distinguere diverse fasi cronologiche. La prima richiesta che giunge ad un ufficio brevetti, per la tutela di una determinata invenzione, viene classificata come "**domanda di base**" ("first filing"); la relativa "data di deposito" ("filing date") attesta la paternità dell'invenzione ai fini giuridici e indica con la migliore approssimazione possibile la data dell'invenzione. Questa data verrà considerata anche quale "**data di priorità**" ("priority date"), nel momento in cui la stessa invenzione venga eventualmente depositata presso l'Ufficio brevetti di un altro Paese ("subsequent filing"). In tale occasione viene attribuita una ulteriore **data di domanda** ("application date"), che non è da confondere con le altre. Il brevetto viene normalmente pubblicato dopo 18 mesi dal deposito (**data di pubblicazione** – "publication date"): tutti i diritti connessi al brevetto scaturiscono però già a partire dal giorno effettivo del deposito. Il momento in cui l'Ufficio brevetti, espletati tutti gli accertamenti del caso, comunica l'avvenuto riconoscimento del brevetto al depositante viene definito **data di concessione** ("grant date").

Il **fascicolo del brevetto** contiene tutte le principali informazioni relative al titolare ed all'inventore del brevetto (nome, indirizzo ecc.) nonché al brevetto stesso: data di deposito, data di pubblicazione, descrizione dettagliata dell'invenzione, descrizione degli aspetti innovativi e dei vantaggi rispetto a quanto offerto dallo stato della tecnica, una descrizione delle modalità di impiego e di applicazione a livello industriale, le rivendicazioni, che determinano la portata ed i limiti del brevetto ed altro. Per quanto riguarda le rivendicazioni del brevetto ("claims") si distingue tra la rivendicazione principale (da indicare e descrivere per prima) e le rivendicazioni secondarie (da indicare in seguito).⁸

ad esempio il brevetto per un software, in Europa l'EPO invece no. In base alla Convenzione sul brevetto europeo sono brevettabili creazioni e prodotti di ogni genere: macchinari e loro parti, sostanze e composti chimici, disposizioni di singole componenti, farmaci, ecc., nonché processi produttivi e procedimenti di analisi chimica, procedimenti lavorativi, modalità di impiego di sostanze chimiche, prodotti, strumentazioni orientati a particolari finalità o coerenti con particolari risultati. Non sono brevettabili invece le idee, i concetti, semplici scoperte, teorie matematiche e teorie scientifiche, regole di gioco, sistemi legati a lotterie, metodologie didattiche e organizzazione del lavoro, procedimenti diagnostici, terapeutici e chirurgici cui sottoporre esseri umani o animali, varietà vegetali, specie animali ed ogni procedura biologica per la coltura di piante o la generazione di animali, programmi per computer in quanto tali (questi soggiacciono al diritto d'autore, mentre sono brevettabili i macchinari e i procedimenti produttivi o di controllo gestiti da un programma informatico).

⁸ Dal momento che chi deposita un brevetto cerca di ottenere la massima tutela possibile, che si estenda eventualmente anche alle varianti possibili dell'invenzione, si ha spesso cura di indicare le rivendicazioni con formulazioni molto astratte e generiche. Così ad esempio al posto dell'indicazione "vite" si può indicare un "elemento di fissaggio", in modo da comprendere anche un fermaglio, un gancio, una chiusura a velcro, ecc. Solo quanto è elencato nelle rivendicazioni è sottoposto alla tutela del brevetto, mentre ciò che non è indicato finisce con l'essere escluso dalla relativa protezione legale.

I brevetti e i modelli di utilità vengono classificati a partire dal 1975 sulla base della IPC (**International Patent classification**), riconosciuta in tutto il mondo. Essa consente la classificazione di qualsiasi contenuto tecnico e copre tutti gli ambiti possibili, con più di 70.000 specifiche raggruppate in una struttura gerarchica. Una prima suddivisione avviene attraverso otto sezioni (A – H) che consentono un inquadramento iniziale; all'interno di ogni sezione di riferimento sono previste, a loro volta, ulteriori classi e sottoclassi, nonché gruppi e sottogruppi.

Il **modello di utilità** è il “fratello minore” del brevetto vero e proprio. Esistono punti di contatto e anche profonde differenze tra le due tipologie di tutela. Il modello di utilità si presta per ogni tipo di macchinario e sua componente, apparecchi ed attrezzature, ma anche per oggetti di uso comune che presentino un particolare grado di efficacia o una speciale utilità per l'utilizzatore. Per la protezione di metodi e procedimenti non è invece possibile considerare il modello di utilità, ma è necessario depositare un brevetto. Rispetto a quest'ultimo, la durata offerta dalla tutela del modello di utilità è di (soli) 10 anni. I requisiti posti per la tutela del modello di utilità sono in generale meno severi rispetto a quanto preteso per l'attribuzione di un brevetto, come pure riguardo al grado di novità connesso con l'invenzione. La tutela offerta è però la stessa garantita dal brevetto. Il deposito di un modello di utilità è previsto accanto all'istituto del brevetto solo in alcuni Paesi, come ad esempio in Italia. Una richiesta valida a livello internazionale è possibile solo per i brevetti.

2.2 Procedure di deposito in Italia e all'estero

Quando una persona, un'impresa o una pubblica Amministrazione decidono di attivarsi per tutelare un'invenzione, il primo passo solitamente porta ad una richiesta presso un Ufficio brevetti nazionale (il più delle volte nel Paese di residenza o sede legale).

La tutela offerta dal brevetto vale in linea di principio unicamente nel Paese in cui è stato depositato (**principio di territorialità**), ma può anche venire estesa in ambito internazionale. La Convenzione di Unione di Parigi per la protezione della proprietà industriale, risalente al 1883, ha introdotto un trattamento abbastanza uniforme dei diritti di tutela in tutti gli Stati contraenti. Se un brevetto viene depositato presso l'Ufficio brevetti di uno degli Stati membri, esiste la possibilità di attivarsi **entro un anno** per estendere la protezione in un qualsiasi altro Paese dell'Unione, rivendicando la priorità del primo deposito.

Qualora si desideri però limitare la tutela garantita dal brevetto solamente ad alcuni determinati Paesi, può essere più conveniente procedere in ognuno di questi con un **deposito singolo**. Di norma l'inventore cerca di proteggere la propria invenzione nella più ampia area geografica possibile: la via migliore è quella di un procedere con una richiesta congiunta, molto più veloce rispetto alle singole domande presentate direttamente in ognuno degli Stati desiderati.

Il richiedente può, ad esempio, rivolgersi all'**Ufficio Europeo Brevetti (EPO)**, istituito nel 1977 sulla base della Convenzione Europea sui Brevetti (European Patent Convention – EPC), sottoscritta nel 1973 a Monaco di Baviera. Oggi sono membri della Convenzione ben 37 Paesi, che insieme ad altri tre Stati esterni riconoscono i cosiddetti “brevetti europei”⁹ (dato riferito al giugno 2010): con un'unica domanda di brevetto è quindi possibile ottenere una tutela estesa fino a 40 Paesi. L'EPO rilascia un titolo valido per tutti i Paesi designati ed al richiedente vengono garantiti gli stessi diritti, che sarebbero ottenibili attraverso un deposito nazionale nei singoli Paesi. Il brevetto sarà valido a tutti gli effetti solo negli Stati presso i quali il richiedente ha chiesto espressamente la convalida. Per quest'ultima è necessario presentare una traduzione nella lingua del relativo Paese e procedere al pagamento di diritti nazionali differenti (la cosiddetta “fase nazionale”). Il brevetto europeo rilasciato dall'EPO è dunque una “raccolta” di più brevetti nazionali.

Un percorso alternativo al brevetto europeo è rappresentato dal Trattato di cooperazione in materia di brevetti (PCT – Patent Cooperation Treaty), in vigore dal 1978 e amministrato dall'Organizzazione Mondiale per la Proprietà Intellettuale (WIPO – World Intellectual Property Organization) con sede a Ginevra. La **procedura PCT** rappresenta oggi la via più importante per coloro intendano richiedere un brevetto e raggiungere il mercato mondiale. Si tratta di una procedura che, attraverso la presentazione di un'unica istanza presso la WIPO o presso uno degli Uffici abilitati (ad esempio l'EPO), consente di richiedere un brevetto “internazionale” valido in tutti i Paesi firmatari dell'accordo (attualmente 142), risparmiando l'onere connesso alla richiesta attraverso i singoli percorsi nazionali. Va detto peraltro che la procedura PCT, così come è organizzata, prevede solo una richiesta centralizzata, perché la valutazione dell'intero processo ed il rilascio del brevetto compete agli Uffici brevetti dei singoli Paesi e/o delle Regioni coinvolti nella procedura.

La procedura di domanda in sede PCT si suddivide pertanto in una fase internazionale ed in una successiva fase nazionale e/o regionale:

- la “**fase internazionale**” prende avvio nel momento della domanda internazionale e deve concludersi entro 31 mesi¹⁰ dal giorno della richiesta o, se precedente, dalla data di priorità. Durante questa fase una delle Autorità internazionali di ricerca (ad esempio l'EPO) predispone un rapporto di ricerca internazionale e comunica poi attraverso un rapporto i propri risultati al richiedente. Quest'ultimo ha quindi facoltà di presentare una domanda di esame preliminare (circa i criteri di novità, attività inventiva ed applicazione industriale), sempre da svolgere all'interno della fase internazionale. I rapporti di esame (non vincolanti) sottoposti al richiedente hanno per questi un'importanza fondamentale, poiché permettono di decidere definitivamente circa la dimensione nazionale o internazionale del brevetto, o piuttosto per il ritiro della domanda.

⁹ Tra gli Stati membri troviamo tutti i Paesi della UE, nonché Albania, la ex Repubblica jugoslava della Macedonia, Islanda, Croazia, Liechtenstein, Principato di Monaco, Norvegia, Svizzera, San Marino e Turchia. Su richiesta del depositante la validità dei brevetti europei può essere estesa anche a Bosnia ed Erzegovina, Montenegro e Serbia.

¹⁰ Il termine dei 31 mesi si intende ai fini dell'ingresso nella fase europea del procedimento; per certi Paesi il termine è inferiore.

- La **fase “nazionale” o “regionale”** copre invece il periodo nel quale il richiedente si attiva per estendere la copertura del brevetto negli Stati e nelle aree di suo interesse.¹¹ È possibile anche scegliere in un'unica opzione tutti gli Stati appartenenti alla Convenzione sul Brevetto Europeo (CBE), così da ottenere attraverso una domanda PCT la contemporanea copertura offerta dal brevetto europeo.

Per quanto riguarda i procedimenti diretti ad ottenere la tutela del **brevetto europeo** abbiamo quindi fondamentalmente due diversi percorsi, vale a dire quello diretto presso l'EPO e quello indiretto attraverso la procedura PCT.

- **Deposito europeo diretto (Euro-direct):** qui distinguiamo tra primi depositi, senza data di priorità¹² e domande che, entro il termine di 12 mesi, rivendicano la priorità di un precedente deposito nazionale.
- **Deposito Euro-PCT (fase regionale):** si tratta di domande PCT (anch'esse con o senza data di priorità) che sono entrate nella “fase regionale europea” e che sono equiparate ad una domanda di brevetto europeo.

2.3 Dettagli importanti: quando e dove avviene il deposito del brevetto

Sono state già accennate le varie difficoltà legate al confronto di informazioni provenienti da uffici brevetti differenti. Pertanto si dovrà fare attenzione soprattutto ai seguenti dettagli, per riuscire a redigere statistiche improntate alla fedeltà e alla correttezza.

Data di riferimento: Il migliore modo per approssimare la data dell'invenzione bisogna considerare la data di primo deposito, ovvero la data di priorità. Le informazioni concernenti le altre fasi (ad esempio l'avvio di una procedura PCT o l'estensione di una domanda nazionale al contesto europeo) si riferiscono, ovviamente, a periodi successivi. A seconda del fenomeno studiato, possiamo però senz'altro considerare anche queste ed altre date (come quella del rilascio del brevetto).

Luogo di riferimento: il Paese di residenza del richiedente può essere diverso da quello dell'inventore. Si dovrà pertanto chiarire quale di questi debba essere considerato ai fini dell'indagine.

- Una volta concesso il brevetto, è il richiedente che diventa l'effettivo titolare del brevetto e non l'inventore. Spesso però l'inventore coincide con il richiedente (cfr. capitolo 3). Nei depositi eseguiti da persone fisiche, il richiedente coincide normalmente con l'inventore. Nelle imprese di piccole dimensioni, l'inventore è spesso lo stesso titolare della ditta, mentre in quelle medio-grandi constatiamo che

¹¹ La presentazione di una domanda PCT presuppone, nella fase internazionale, la designazione automatica di tutti gli Stati aderenti alla procedura stessa.

¹² Non è però possibile depositare direttamente il brevetto presso i singoli Uffici all'estero (ad esempio EPO) senza prima aver ottenuto un nulla osta dal competente Ministero a Roma.

l'inventore è spesso un dipendente o un collaboratore. Se interessa l'informazione sulla titolarità, sarà necessario acquisire il luogo di residenza del depositante. Gli indicatori di questo tipo si riferiscono peraltro alle capacità competitive di una determinata area geografica, senza tenere in alcuna considerazione la localizzazione del laboratorio di ricerca.¹³

- Se invece si è interessati a collegare l'andamento dei brevetti con la zona di residenza degli inventori, si potrà determinare il potenziale in termini di capacità inventiva per determinate aree geografiche (ma non si può sapere in che misura lo sfruttamento dell'invenzione ricadrà sulle relative economie locali).

Qualora vi siano più inventori o richiedenti provenienti da diverse aree geografiche si deve convenire sulle metodologie di attribuzione dei brevetti ai singoli Paesi, ad esempio **per quote**. Solo così si evita di computare più volte la grandezza studiata nel confronto su base geografica. Se invece l'analisi si concentra su un'unica area omogenea, è più sensato rinunciare ad operare attribuzioni di questo tipo.

Per operare un confronto circa il potenziale inventivo di diverse aree geografiche, studiando i depositi di brevetti, il manuale edito dall'OCSE consiglia di concentrarsi sulla data di priorità quale riferimento temporale, considerando come area di riferimento il luogo di residenza dell'inventore e operando una suddivisione per quote fra i diversi Paesi eventualmente legati ad un gruppo di inventori. Anche l'Eurostat si attiene a questo orientamento (vedasi capitolo 5).

Dal punto di vista dello studio del potenziale innovativo dell'economia altoatesina, analizzata nel capitolo 3, conviene invece considerare le richieste di brevetto (sia a livello nazionale che su scala internazionale) riferendosi al richiedente, supponendo che lo stesso provveda in fin dei conti a trarne i relativi benefici economici. A seconda degli aspetti analizzati si andrà a considerare, oltre alla data di priorità, anche le date degli eventuali successivi passaggi. Inoltre non si procederà a suddivisioni per quote, dal momento che non verranno condotti confronti a livello territoriale e pertanto potremo escludere il rischio di conteggi plurimi.

2.4 La quantificazione dei costi

Registrare un brevetto può comportare dei costi anche piuttosto elevati; per questo la statistica sui brevetti attribuisce una certa importanza alla valutazione di tale elemento. Il manuale predisposto dall'OCSE ai fini della statistica sui brevetti (cfr. OCSE 2009, p. 45) individua quattro tipologie di costo, suscettibili di diversa quantificazione da ufficio ad ufficio e da Paese a Paese.

Oneri amministrativi: si tratta di diritti fissi ("fees") richiesti per il deposito della domanda di brevetto ("filing"), l'attività di ricerca ("search"), l'esame ("examination"), la designazione dei Paesi ("country designation"), la pubblicazione ("publication"), la concessione ("grant") o la convalida ("validation", solo per quanto riguarda l'Europa).

¹³ Si è visto ad esempio che i Paesi Bassi, la Svizzera o la Finlandia detengono un maggiore apporto in termini di brevetti se si considera il Paese di residenza del richiedente e non quello dell'inventore. L'attività di ricerca risulta in ampia misura internazionalizzata (cfr. OCSE 2009, p. 63 s.).

Costi del procedimento (“process costs”): vale a dire costi esterni (consulente in proprietà industriale) e interni (reparto aziendale che si occupa dei brevetti) sopportati dal richiedente per redigere la richiesta e per seguire la procedura di registrazione (contattando gli esaminatori e l’Ufficio brevetti).

Costi di traduzione (“translation costs”): vengono sostenuti quando il brevetto viene depositato in Paesi di lingua diversa da quella del richiedente.

Diritti per rinnovo (“renewal fees”): si tratta dei costi legati alla (eventuale) operazione di rinnovo periodico della validità del brevetto, nel limite del periodo massimo di 20 anni.

Oltre a tutto ciò, a seconda delle circostanze, si dovranno affrontare anche oneri legali connessi alla **affermazione in sede giudiziale** dei diritti del richiedente, ad esempio in caso di violazione da parte di soggetti terzi o a seguito di contestazione o impugnazione.

Va da sé che un’indicazione sommaria dei costi medi per la richiesta di un brevetto diventa molto difficoltosa, visti i molteplici fattori che concorrono ad una siffatta determinazione: il numero delle rivendicazioni, l’ampiezza delle descrizioni a corredo della domanda, il percorso di domanda scelto, la qualità dei servizi richiesti ad operatori esterni, la strategia seguita dal richiedente, la tempistica seguita e l’estensione geografica prescelta. Un brevetto molto complesso, con numerose rivendicazioni, esteso a molti Paesi, che richieda una lunga fase di esame e un impegno di professionisti può costare anche molto. Si tratta però di costi che vanno posti a confronto con i vantaggi che si prospetta di ottenere sui relativi mercati di interesse.

3. Analisi secondaria delle domande di brevetto e modello di utilità effettuate da imprese e persone fisiche altoatesine

Questo capitolo dedica un’ampia analisi dei dati elaborati nell’ambito di una statistica secondaria, condotta per studiare le domande di brevetto e modello di utilità riconducibili ad imprese con sede legale in Alto Adige e persone fisiche ivi residenti: quante domande di brevetto e modello di utilità sono state depositate in Italia e all’estero a partire dal 1996, e in quali settori merceologici? Quali e quante di esse sono riuscite a superare la dimensione del brevetto nazionale e sono state estese all’estero? Quante sono state rilasciate, e chi sono i richiedenti?

3.1 Domande di brevetto e modello di utilità in ambito nazionale

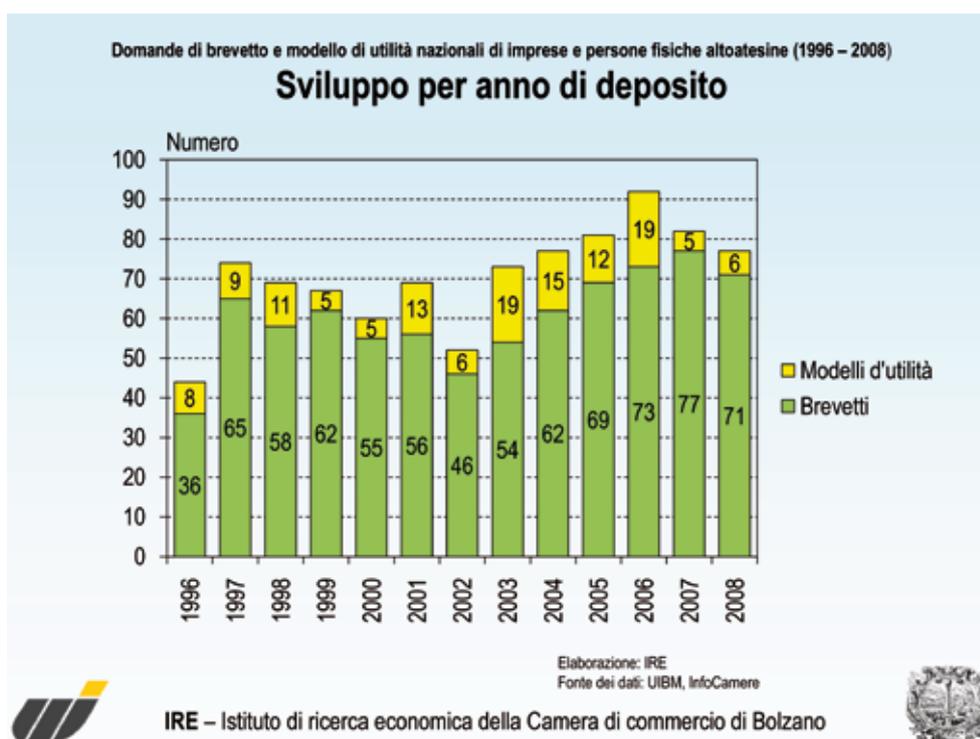
Ogni cittadino italiano e ogni impresa con sede legale in Italia¹⁴ può presentare una richiesta di brevetto nazionale o di modello di utilità valido nel nostro Paese. A tal fine è necessario predisporre un apposito fascicolo di richiesta, pagare i diritti di

¹⁴ Un’impresa straniera può depositare il proprio brevetto in Italia solo attraverso una sua filiale nel Paese o avvalendosi di un avvocato o consulente in proprietà industriale domiciliato in Italia.

deposito previsti e consegnare il tutto presso una qualsiasi Camera di commercio o direttamente presso l'Ufficio Italiano Brevetti e Marchi – UIBM a Roma. Quest'ultimo effettua un controllo formale della documentazione e conclude eventualmente con la concessione del brevetto. I diritti di deposito richiesti in occasione della domanda nazionale ammontano, a seconda della mole del fascicolo tecnico presentato, tra i 50 ed i 600 Euro.¹⁵ A partire dal quinto anno di validità è inoltre richiesto il pagamento dei diritti per mantenere in vita il brevetto, che diventano di anno in anno via via più onerosi (si comincia con 60 Euro per il quinto anno, fino a 650 Euro dal 15^{mo} anno in avanti). Si tratta di importi abbastanza modesti; in particolare rispetto alle domande internazionali non sono previsti costi per le traduzioni.

La banca dati organizzata dall'Ufficio Italiano Brevetti e Marchi a Roma contiene tutte le informazioni di rilievo delle domande di brevetto depositate presso le Camere di commercio italiane, come ad esempio: data e luogo di deposito, nome e indirizzo dei richiedenti, classe attribuita al prodotto, e così via. La società informatica delle Camere di commercio, "InfoCamere" con sede a Padova provvede a completare questa mole di dati integrandola con alcune informazioni ulteriori, come la data di concessione. Al fine di descrivere il potenziale dell'economia altoatesina in termini di innovazione si sono acquisiti tutti i dati relativi alle domande effettuate in ambito nazionale da imprese e persone fisiche con sede, ovvero residenza in provincia di Bolzano. Il periodo di indagine abbraccia gli anni dal 1996 al 2008, trascurando il 2009 in quanto le relative informazioni non sono ancora perfettamente allineate nella banca dati UIBM. Per poter interpretare correttamente le statistiche presentate va ricordato, ancora una volta, che l'Italia ha introdotto l'esame di novità per le invenzioni solo a partire dal luglio 2008.

Grafico 1



¹⁵ A partire da un volume di 50 pagine si applica un diritto di deposito più elevato. Le tariffe previste per i modelli di utilità risultano in parte molto più convenienti.

Nel periodo di indagine 1996-2008 presso le Camere di commercio italiane sono state depositate da parte di imprese e persone fisiche altoatesine complessivamente 917 domande per il riconoscimento di “diritti di protezione di carattere tecnico”: 784 per brevetti (85,5%) e 133 per modelli di utilità (14,5%).¹⁶ L’incidenza dei brevetti è stata prevalente anche in tutti i singoli anni compresi nel periodo studiato, ma è ampiamente variato di anno in anno il numero complessivo delle richieste: il maggior numero si è riscontrato nel 2006¹⁷ (92), il minor numero nel 1996 (44); in media si sono contate circa 70 domande all’anno, 60 per brevetti e 10 per modelli di utilità.

Tabella 1

Domande di brevetto e modello di utilità nazionali di imprese e persone fisiche altoatesine (1996 – 2008)						
Sviluppo per residenza del richiedente e anno di deposito						
Anni	Brevetti		Modelli di utilità		Totale	
	Alto Adige	Italia	Alto Adige	Italia	Alto Adige	Italia
1996	36	7.177	8	3.158	44	10.335
1997	65	7.552	9	3.363	74	10.915
1998	58	7.651	11	3.201	69	10.852
1999	62	7.648	5	3.166	67	10.814
2000	55	7.913	5	2.832	60	10.745
2001	56	8.014	13	2.625	69	10.639
2002	46	8.170	6	2.523	52	10.693
2003	54	8.250	19	2.444	73	10.694
2004	62	8.194	15	2.169	77	10.363
2005	69	8.253	12	1.928	81	10.181
2006	73	9.865	19	2.450	92	12.315
2007	77	9.049	5	2.292	82	11.341
2008	71	8.350	6	1.933	77	10.283
Somma	784	106.086	133	34.084	917	140.170

Elaborazione: IRE
Fonte dei dati: UIBM, InfoCamere

Nel periodo di indagine 1996-2008 sono state depositate in tutta Italia 140.170 domande per il riconoscimento di “diritti di protezione di carattere tecnico” da parte di imprese e persone fisiche con sede o residenza nel Paese¹⁸: di queste, il 24,3% va attribuito ai modelli di utilità ed il 75,7% ai brevetti. Si nota che, a differenza di quanto si è visto per la provincia di Bolzano, i modelli di utilità detengono su

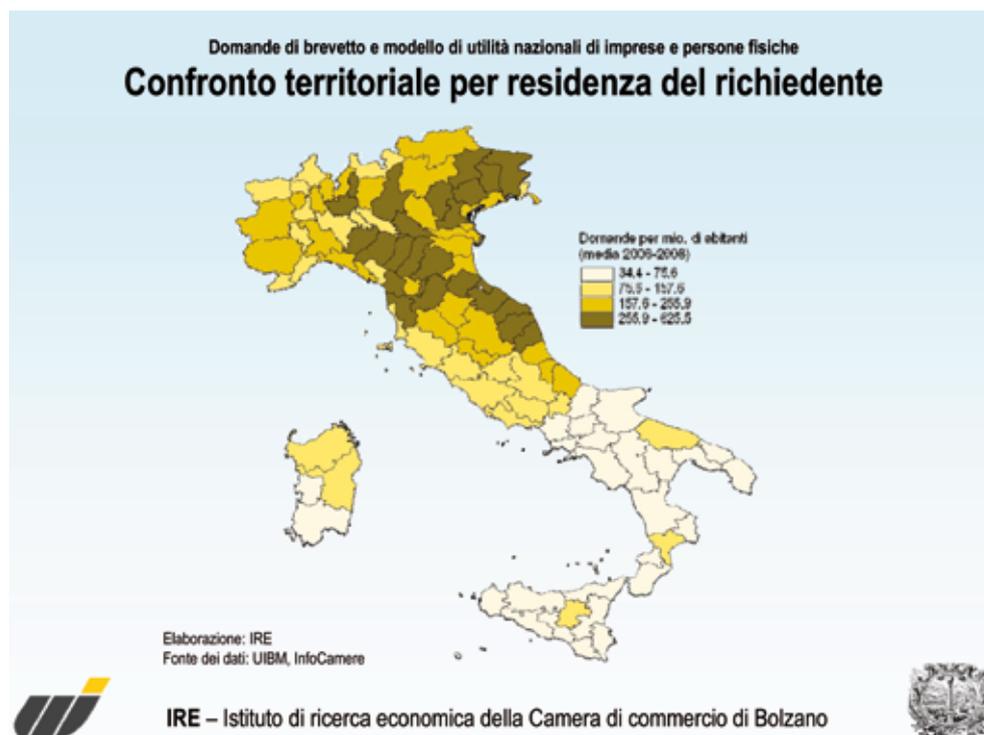
¹⁶ Nel 2009 si è rilevato un dato ancora provvisorio di 70 richieste di deposito (62 per brevetti e 8 per modelli di utilità): la banca dati dell’UIBM non riporta però ancora determinate richieste presentate da parte di alcune imprese altoatesine agli sportelli di diverse sedi camerali (ad esempio Milano). Nei primi tre mesi del 2010 sono invece stati depositati 20 brevetti e nessun modello di utilità.

¹⁷ Vale anche per l’Italia nel complesso (v. oltre): la ragione si rinviene soprattutto nell’abolizione delle tasse di domanda e di mantenimento attuata nel 2006, ma seguita dalla reintroduzione dei diritti di deposito nell’aprile 2007.

¹⁸ Le richieste di protezione riconducibili ad imprese straniere e persone fisiche non residenti in Italia non hanno importanza ai fini del confronto condotto tra le regioni italiane: il loro numero è stato di 1.309 nel 2008, pari ad un’incidenza sul totale nazionale del 12,9%.

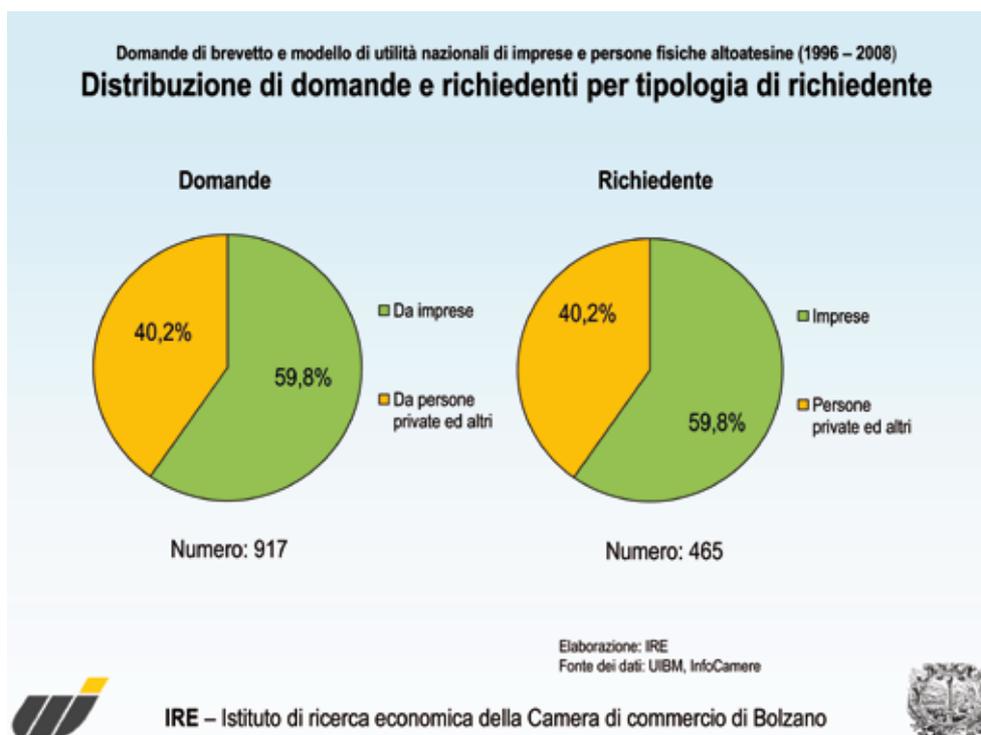
scala nazionale un'incidenza relativa quasi doppia. Nel 2008 le richieste provenienti nel complesso da soggetti altoatesini hanno raggiunto una quota relativamente modesta, lo 0,7% del totale, a conclusione però di un movimento tendenziale di crescita avvertito già a partire dal primo anno considerato. Per l'intero periodo, invece, il dato nazionale si è mantenuto pressoché costante: in media sono stati depositati 10.782 brevetti all'anno.

Grafico 2



Per un confronto sensato su scala regionale conviene rapportare il numero di richieste di tutela industriale alla consistenza della popolazione. Otteniamo così per l'Alto Adige un valore di 173 depositi per milione di abitanti (media del periodo 2006-2008), che colloca la nostra provincia "solo" in una posizione intermedia e con ciò anche al di sotto del valore medio nazionale, pari a 187 depositi per milione di abitanti. I valori più elevati sono appannaggio soprattutto del Nord Italia (ad esempio Bologna, con un valore di 625 richieste per milione di abitanti).

Grafico 3



Il 59,8% delle 917 domande inerenti brevetti e modelli di utilità presentate in tutta Italia da parte di soggetti residenti in provincia di Bolzano nel periodo 1996-2008 sono riconducibili a imprese, mentre il restante 40,2% fa capo a persone fisiche o altri soggetti, ad esempio enti pubblici o liberi professionisti.¹⁹ La stragrande maggioranza dei depositi di brevetti e modelli di utilità (80,2%) è avvenuta ricorrendo all'aiuto di un consulente in proprietà industriale. La scelta del consulente determina spesso anche la scelta del luogo di deposito. Due terzi dei depositi registrati nel periodo 1996-2008 (esattamente il 67,2%) sono stati presentati direttamente agli sportelli dell'ente camerale altoatesino, il restante terzo presso altre Camere di commercio (soprattutto del Nord Italia): spesso Milano, Verona e Bologna.

Tra la componente ascrivibile alle imprese, risultano prevalenti le società di persone e quelle di capitale (87,6%), seguite a distanza dalle imprese individuali. Si nota inoltre come le imprese agiscono quasi sempre a proprio nome quando depositano un brevetto o un modello, senza unirsi ad altre realtà imprenditoriali o persone fisiche.²⁰ Nel secondo grande gruppo di richiedenti, quello delle persone fisiche e delle "altre" tipologie di soggetti, questi ultimi detengono solo un ruolo marginale: si limitano a sette le richieste di diritti di protezione presentate nel periodo studiato da parte di

¹⁹ I richiedenti che hanno depositato un brevetto con l'indicazione del proprio numero di partita IVA in possesso del Registro delle imprese presso la Camera di commercio di Bolzano sono stati classificati come "imprese"; chi invece ha indicato il proprio codice fiscale è stato classificato come "persona fisica". Infine, chi ha indicato un numero di partita IVA non risultante presso il Registro delle imprese è stato classificato nella categoria degli "altri soggetti".

²⁰ Depositi congiunti si sono contati in soli nove casi.

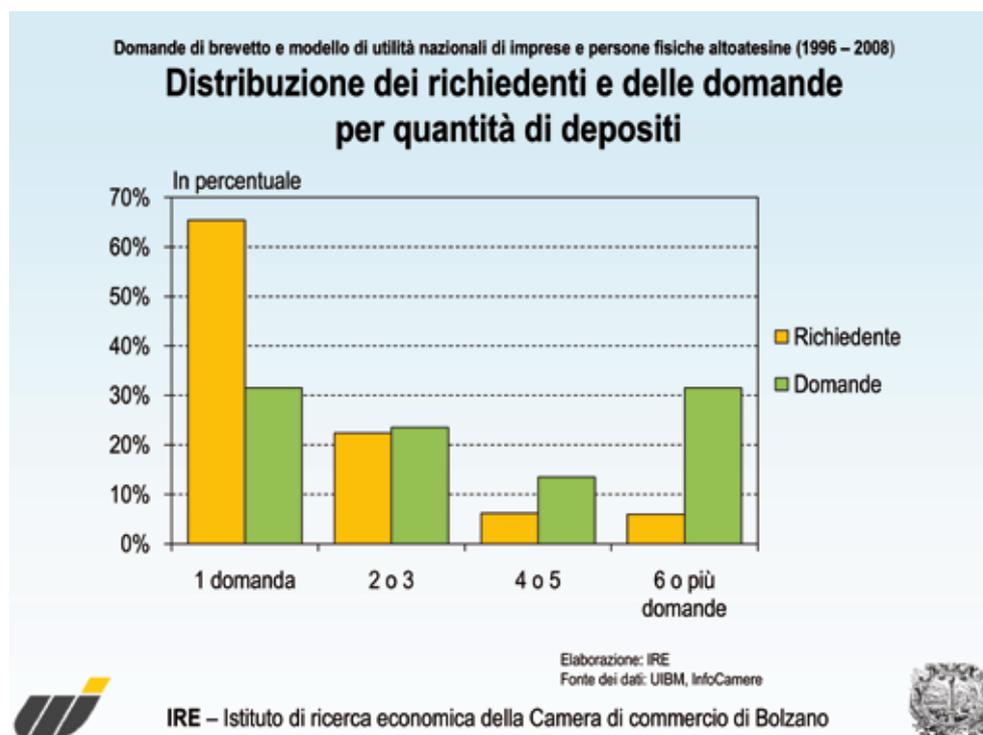
liberi professionisti o istituzioni pubbliche (come scuole, università, ecc.). Inoltre vi sono moltissime “persone fisiche” che in realtà sono titolari o soci di una (o anche più) imprese censite presso il Registro delle imprese della Camera di commercio. L'indagine empirica (v. capitolo 4) ha in realtà confermato che molti soggetti, attivi nel deposito di brevetti e modelli, agiscono come semplici persone fisiche, ma hanno alle spalle una realtà imprenditoriale. Le ragioni alla base della decisione di non brevettare un'invenzione come impresa ma come “privato cittadino” sono le più varie e spaziano da preferenze di natura personale fino a considerazioni prettamente aziendali (rapporti di proprietà, aspetti tributari, strategie commerciali, ecc.). D'altra parte il puro collegamento esistente con un'impresa non implica che, per l'avvio della produzione e la commercializzazione dell'invenzione, vengano impiegate risorse appartenenti all'impresa o che queste siano sufficienti. In alcuni casi, invece, può anche capitare che il brevetto venga depositato a nome di una seconda impresa, sia per ragioni strategiche sia per motivazioni di carattere fiscali. Per tali motivi le analisi che evidenziano risultati sulla base della tipologia del richiedente (impresa o persona fisica) sono da interpretare con una certa prudenza.

A differenza di quanto si è visto per le imprese, nel caso delle persone fisiche si riscontrano più spesso richieste di brevetti facenti capo ad una pluralità di soggetti: il 10,8% delle registrazioni è stato effettuato da almeno due persone fisiche. Nella maggior parte dei casi si tratta di gruppi di persone con residenza nella stessa provincia di Bolzano.

Naturalmente, sia le imprese che le persone fisiche possono depositare più domande di brevetto: nel periodo 1996-2008 si sono contati 465 richiedenti “diversi”²¹ che complessivamente hanno depositato 917 documenti, tra brevetti e modelli di utilità (in media due a testa): di questi, 548 depositi intestati a 240 imprese e 369 intestati a 225 persone fisiche. Le imprese hanno depositato quindi (con in media 2,3 depositi) un numero maggiore di diritti pro capite rispetto alle persone fisiche (media di 1,6).

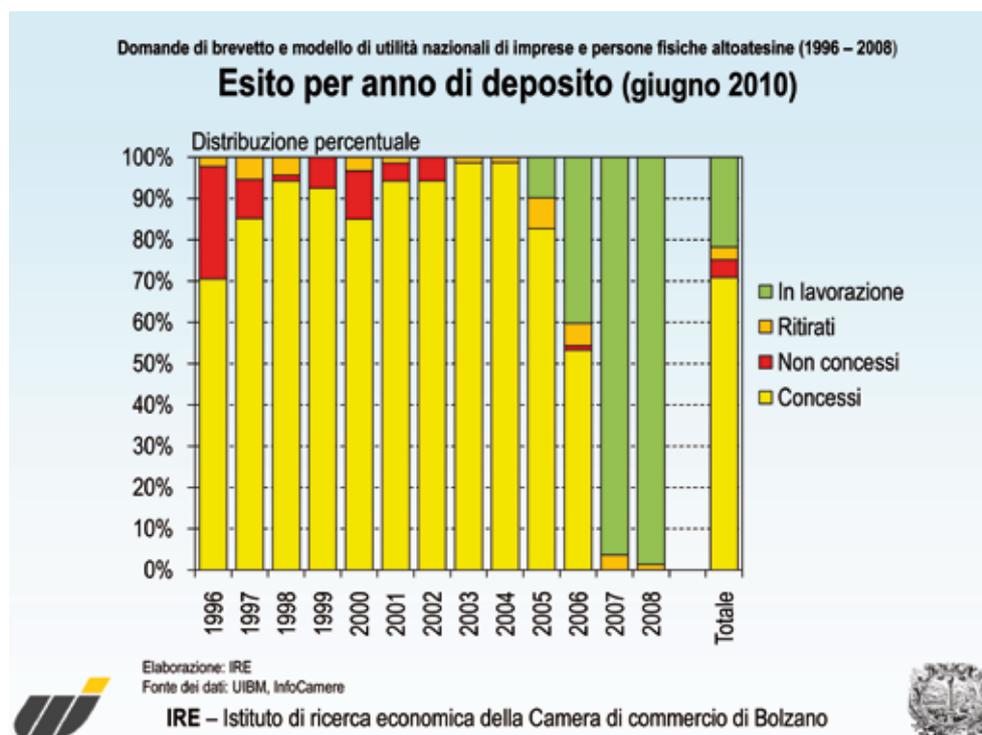
²¹ Talora si scorgono però situazioni che vedono un forte coinvolgimento tra singoli richiedenti: sono stati registrati per esempio dieci casi, in cui il depositante ha depositato sia brevetti a nome suo sia a nome dell'impresa. Se si volessero considerare queste registrazioni alla stregua di doppioni, si otterrebbero allora 455 e non 465 richiedenti “diversi”.

Grafico 4



Due terzi dei richiedenti si sono “limitati” nel periodo studiato a depositare un “solo” brevetto o modello di utilità, mentre il 23,5% ha anche due o tre richieste. Solamente un 6% è stato invece protagonista di quattro o cinque richieste di protezione, ed un altro 6% ha totalizzato almeno sei depositi. Nonostante il numero di richiedenti più “impegnati” sia in assoluto inferiore, si deve però considerare che ad essi va attribuito quasi un terzo dei brevetti e modelli di utilità depositati nel periodo considerato.

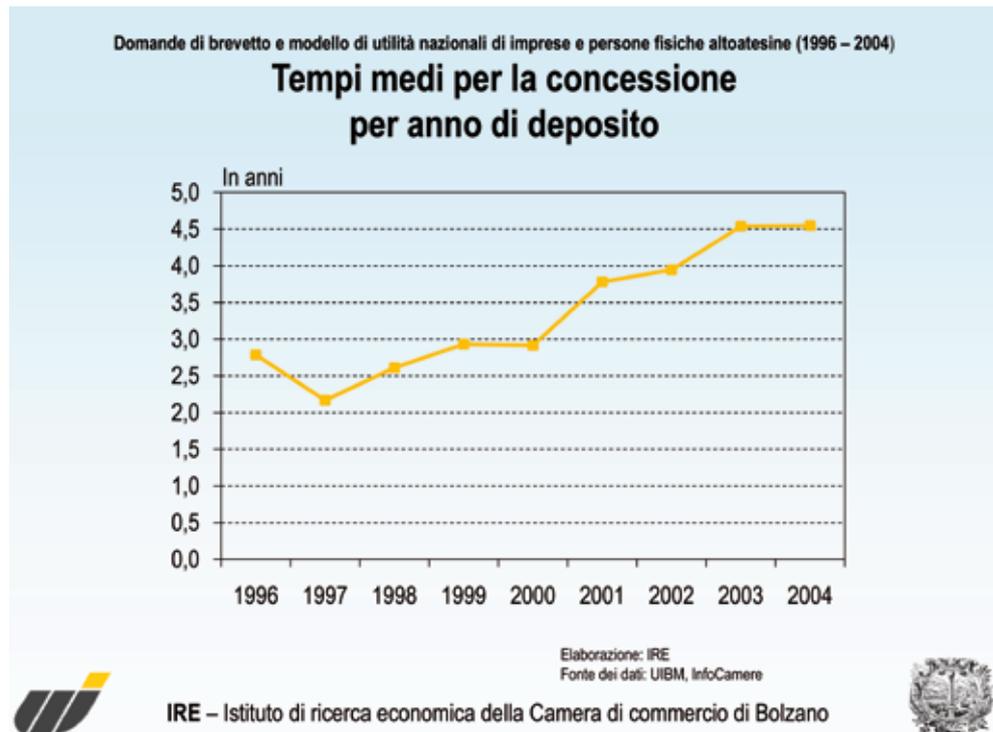
Grafico 5



Alla data di chiusura del presente studio (giugno 2010) l'Ufficio Italiano Brevetti e Marchi di Roma era giunto all'esame completo di tutte le domande di brevetto presentate entro il 2004, rilasciando la maggior parte di esse. Le restanti richieste sono state esplicitamente rifiutate oppure (relativamente spesso) ritirate dai richiedenti.²² È comunque a buon punto anche l'evasione delle richieste presentate negli anni 2005 e 2006, in gran parte accolte. I depositi presentati negli anni 2007-2009 sono invece in massima parte attualmente ancora da elaborare; solo in alcuni casi si è verificato un ritiro disposto dal richiedente, per il resto non vi sono assolutamente esiti. Al momento attuale sappiamo che il 70,9% delle richieste avanzate nel periodo 1996-2008 sono state evase con la concessione ai sensi di legge, mentre solo un 4,3% è stato respinto, un 3,1% è stato ritirato dal richiedente ed il restante 21,8% risulta ancora "in lavorazione".

²² Non solo a livello di richiedenti, ma anche sul piano delle invenzioni e dei modelli presentati si verificano non di rado collegamenti e sovrapposizioni. Si è notato ad esempio che almeno un quarto delle richieste di brevetto non accolte sono state successivamente convertite in modelli di utilità. Esiste d'altronde la possibilità di presentare lo stesso trovato contemporaneamente, seppur separatamente, come brevetto e come modello di utilità. In tal caso, a fronte dell'accoglimento di una delle due proposte avanzate, l'altra viene immediatamente respinta. A parte i casi di rifiuto esplicito, la domanda di brevetto può comunque venir ritirata dal richiedente in qualsiasi momento: più del 60% di queste situazioni avviene dopo la presentazione di una richiesta leggermente perfezionata nella descrizione rispetto alla precedente, ma con lo stesso contenuto sostanziale di quella ritirata. Complessivamente sono stati riscontrati 26 di questi episodi sopra elencati. Dato che il contenuto delle due richieste, differisce di molto poco, è possibile catalogare tutti quanti come doppioni.

Grafico 6



Il lasso di tempo che intercorre tra il deposito e l'effettiva concessione del brevetto, ovvero del modello di utilità, si è andato ampliando quasi costantemente: dal 1996 (2,8 anni) è passato nel 2004 a 4,5 anni. È piuttosto raro invece che un brevetto venga mantenuto in vita fino allo scadere del periodo massimo di tutela previsto (20 anni). La stessa considerazione vale anche per i modelli di utilità, anche se questi hanno una tutela massima di dieci anni. Al giorno d'oggi, molti dei brevetti depositati prima del 2000 (oltre l'85%) non sono più attivi. Così, ad esempio, tutti i diritti depositati nel 1996 sono scaduti; questi ultimi sono rimasti in vigore in media per cinque anni.²³

²³ È quanto si desume da una stima sommaria basata sui pagamenti annuali acquisiti per il rinnovo dei diritti.

Tabella 2

Domande di brevetto e modello di utilità nazionali di imprese e persone fisiche altoatesine (1996 – 2008)				
Brevetti concessi per sottosezioni della Classifica Internazionale dei Brevetti (IPC) giugno 2010				
	Brevetti	Modelli di utilità	Totale	%
Sezione A - Fabbisogni umani	144	35	179	28,1
Agricoltura (A01)	50	2	52	8,2
Alimentari; Tabacchi (A21-A24)	14	1	15	2,4
Articoli personali e domestici (A41-A47)	33	26	59	9,3
Sanità; Salvataggi; Divertimenti (A61-A63)	47	6	53	8,3
Sezione B - Esecuzioni di operazioni; Trasporto	146	19	165	25,9
Separazione; Miscelazione (B01-B09)	20	0	20	3,1
Formatura (B21-B32)	41	2	43	6,8
Stampa (B41-B44)	8	0	8	1,3
Trasporti (B60-B68)	77	17	94	14,8
Sezione C - Chimica; Metallurgia	9	1	10	1,6
Chimica (C01-C14)	9	1	10	1,6
Metallurgia (C21-C30)	0	0	0	0,0
Sezione D - Tessili; Carta	8	0	8	1,3
Tessili o materiali flessibili (D01-D07)	7	0	7	1,1
Carta (D21)	1	0	1	0,2
Sezione E - Costruzioni immobili	69	23	92	14,4
Edilizia (E01-E06)	69	23	92	14,4
Trivellazioni del terreno; Industria mineraria (E21)	0	0	0	0,0
Sezione F - Ingegneria meccanica; Illuminazione; Riscaldamento; Armi; Esplosivi	120	7	127	19,9
Macchine e motrici (F01-F04)	25	0	25	3,9
Ingegneria in genere (F15-17)	57	5	62	9,7
Illuminazione; Riscaldamento (F21-F28)	38	2	40	6,3
Armi; Esplosivi (F41-F42)	0	0	0	0,0
Sezione G - Fisica	40	1	41	6,4
Strumenti (G01-G12)	40	1	41	6,4
Fisica nucleare (G21)	0	0	0	0,0
Sezione H - Elettrotecnica	12	3	15	2,4
Somma	548	89	637	100,0

Elaborazione: IRE

Fonte dei dati: UIBM, InfoCamere

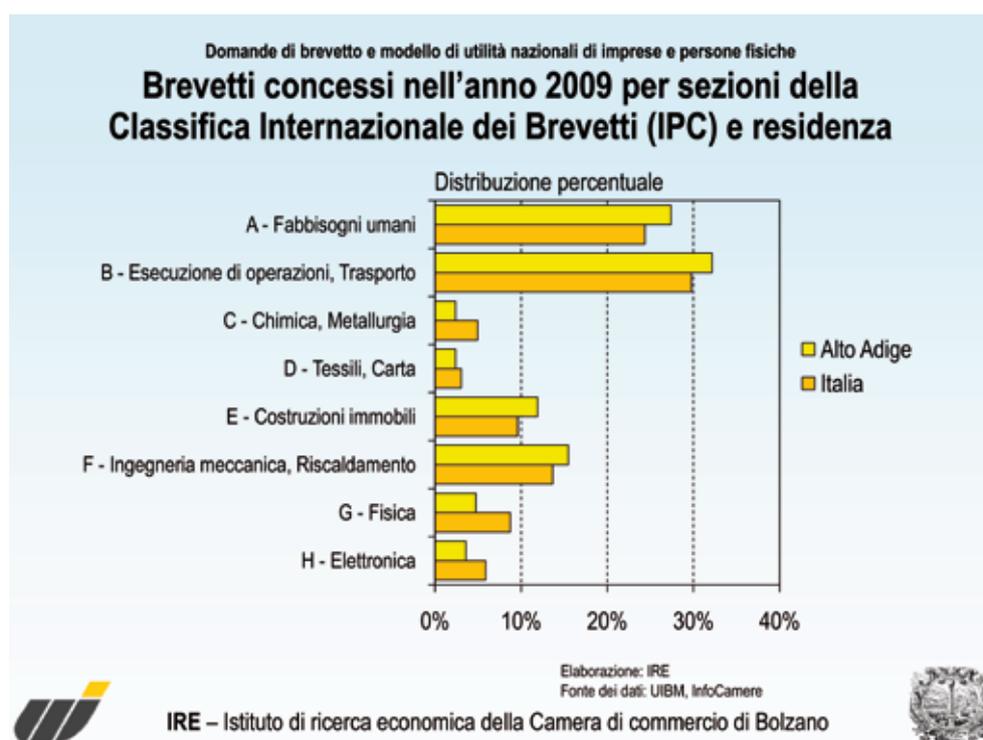
I brevetti e i modelli di utilità depositati in Italia vengono classificati sulla base della classifica internazionale (IPC – International Patent Classification) solo a partire dall'effettivo accoglimento della domanda. La maggior parte delle 637 concessioni complessivamente riconducibili a depositi avvenuti nel periodo 1996-2008 (dati disponibili al giugno 2010) ricade nelle sezioni A – “fabbisogni umani” (28,1%) e B – “esecuzione di operazioni; trasporto” (25,9%). La sezione A riguarda in particolare l'agricoltura, gli “articoli personali e domestici” (ad esempio abbigliamento e calzature, ma anche e soprattutto mobili, articoli casalinghi ed elettrodomestici), nonché il comparto “sanità; divertimenti” (scienza medica, igiene, sport e giochi).

Nella sezione B gioca invece un ruolo di particolare rilievo la sottosezione “trasporti”: veicoli in generale, apparecchiature per spedizione, imballaggio, sollevamento, ecc. Molti brevetti riguardano anche la sottosezione “sagumatura”, che comprende ad esempio la lavorazione dei metalli, quella del legno e quella delle materie plastiche, nonché in generale le macchine utensili.

Il 19,9% dei brevetti riguarda invece la sezione F – “ingegneria meccanica; illuminazione; riscaldamento”, con particolare riferimento alle sottosezioni “ingegneria in generale” (soprattutto elementi o unità di macchinari) e “illuminazione; riscaldamento”. Seguono in ordine di importanza le sezioni E – “costruzioni immobili” con il 14,4% (costruzione di strade e ponti, edilizia, porte, finestre e serrature) e G – “fisica” (ottica, strumenti di misura, elaborazione dati, ecc.) con un 6,4%. Alcuni brevetti riguardano anche altre categorie come la chimica, i tessili e l’elettrotecnica, ma da un punto di vista quantitativo detengono una presenza modesta.

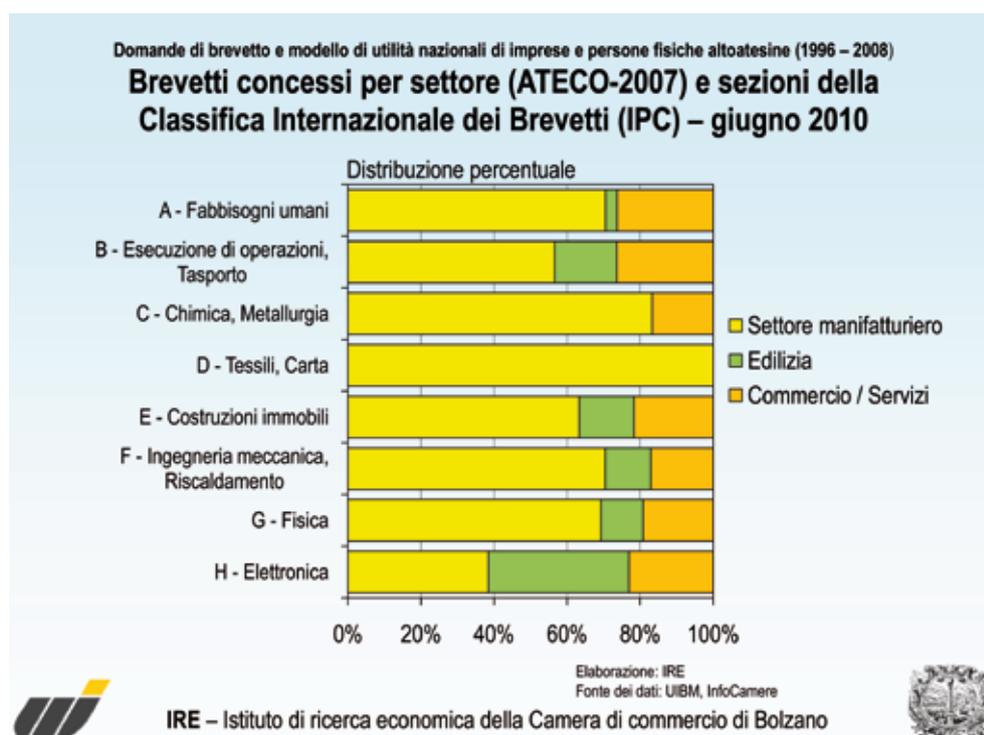
Si evidenzia una particolare incidenza dei modelli di utilità, sul complesso dei depositi richiesti e accolti, soprattutto in alcune sottosezioni, come quella degli “articoli personali e domestici” (44,%) , della “edilizia” (25%) e dei “trasporti” (18,1%).

Grafico 7



La statistica relativa ai brevetti e modelli di utilità accolti nel 2009 (indipendentemente dall’anno di deposito) mostra una distribuzione dei titoli tra le sezioni della classificazione internazionale, che non cambia di molto se si considera l’insieme dei richiedenti su tutto il territorio nazionale o solamente i richiedenti provenienti dalla provincia di Bolzano.

Grafico 8



È interessante notare come l'appartenenza a determinati settori delle singole imprese richiedenti sia relativamente slegata dal settore nel quale la relativa invenzione viene classificata.

3.2 Il brevetto su scala internazionale

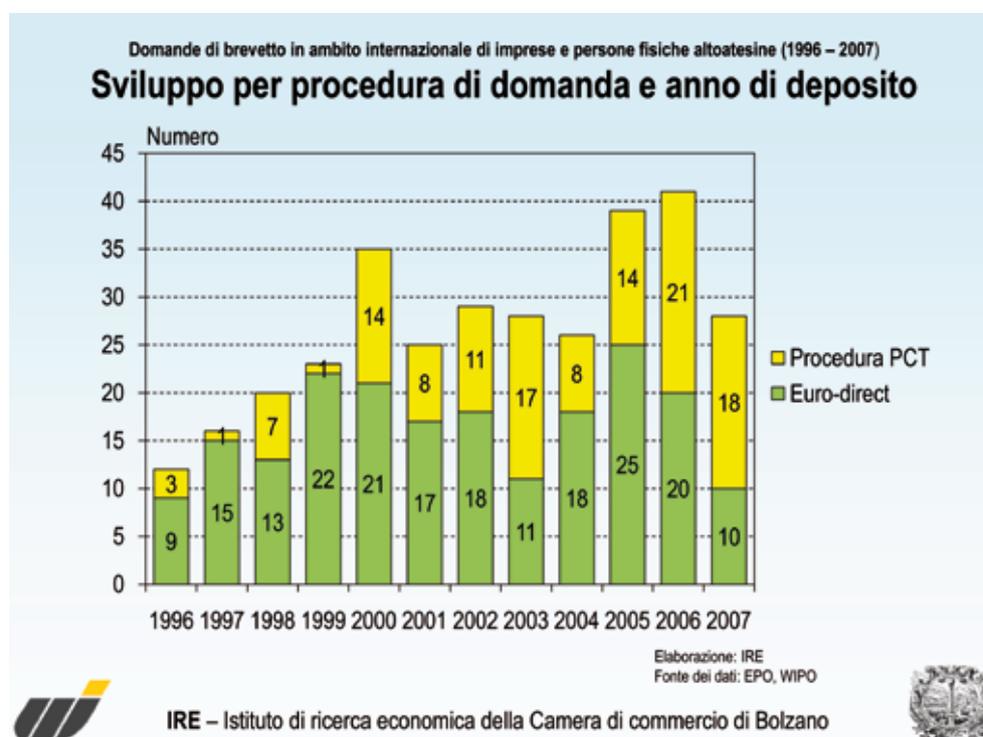
Il presente capitolo analizza, in termini quantitativi, i tentativi messi in atto dagli imprenditori e dalle persone fisiche residenti nella provincia di Bolzano per proteggere la propria invenzione su scala internazionale.²⁴ A quali settori appartengono i brevetti depositati? Come si sono svolte le relative procedure? Purtroppo il ricorso ad una statistica secondaria (come la statistica dei brevetti curata da Eurostat) non porta a dati sufficientemente aggiornati e dettagliati. Solo una ricerca molto accurata può permettere di identificare i richiedenti provenienti dalla provincia di Bolzano, che hanno deciso di depositare una domanda di brevetto internazionale.²⁵ La nostra

²⁴ Nella trattazione che segue parliamo per semplicità di deposito di brevetti "internazionali" riferendoci indifferentemente sia alle procedure PCT che alle richieste dirette all'EPO, sebbene la definizione di "brevetto internazionale" sia usata comunemente in senso stretto per le sole procedure PCT.

²⁵ L'Ufficio Europeo dei Brevetti ha reso disponibili su richiesta tutti i dati relativi alle domande di brevetto, in cui l'Italia figura come Paese di priorità (più di 100.000 casi nel periodo 1996-2007). L'esame accurato delle informazioni relative alla provenienza dei richiedenti (cercando ad esempio "BZ" o il CAP e la denominazione dei singoli Comuni altoatesini negli indirizzi dei richiedenti) ha permesso infine di filtrare con correttezza tutti i richiedenti provenienti dall'Alto Adige. Nella banca dati online della WIPO si sono invece trovate le indicazioni relative alle procedure PCT poste in atto da soggetti residenti in provincia.

indagine si limita al periodo 1996-2007²⁶ e ai depositi richiesti direttamente presso l'EPO (Euro-direct) o attraverso la procedura PCT (Patent Cooperation Treaty), andando così di fatto ad escludere le richieste presentate singolarmente in alcuni Paesi. Il riferimento – così come per i depositi in ambito nazionale – non è quello dell'inventore, ma della persona o della società richiedente. Per quanto riguarda le date considerate dall'indagine, ci si è orientati ad informazioni diverse a seconda dell'obiettivo della singola ricerca, puntando o all'anno del deposito, ovvero della domanda diretta all'EPO o dell'avvio della procedura PCT protocollata dalla competente Autorità, o alla data di priorità, cioè della prima domanda presentata, che può essere stata effettuata fino ad un anno prima della corrispondente domanda internazionale.

Grafico 9



Nel periodo studiato (1996-2007) sono stati depositati in ambito internazionale complessivamente 322 brevetti da parte di persone o imprese residenti in provincia di Bolzano: in media 27 all'anno. Per 199 brevetti (il 61,8% del totale) si è scelta la via diretta presso l'Ufficio Europeo dei Brevetti – EPO, mentre per gli altri 123 (il 38,2%) è stata intrapresa una procedura PCT. Quest'ultima via è stata percorsa con una certa frequenza solo negli ultimi anni: da singole iniziative sporadiche si è passati ad un gradimento sempre maggiore, tanto che nel 2007 vi è ricorso ben il 64,3% dei richiedenti.

²⁶ La ragione di questa scelta sta nel fatto che il riconoscimento definitivo del brevetto può avvenire per l'Europa solo attraverso l'EPO anche per le procedure PCT. Il lasso di tempo che intercorre tra la data di deposito e/o di priorità e l'avvio della fase regionale, riferita al procedimento di riconoscimento di un brevetto europeo, può durare fino a 31 mesi.

Tabella 3

Domande di brevetto in ambito internazionale di imprese e persone fisiche altoatesine (1996 – 2007)						
Sviluppo per procedura di domanda e anno di deposito						
	Euro-direct	Procedura PCT		Euro-direct e PCT		Domande di brevetto europee (Euro-direct e Euro-PCT (fase regionale))
	Totale	Totale	di cui EURO-PCT (fase regionale)*	Totale	di cui PCT (%)	
1996	9	3	3	12	25,0	12
1997	15	1	1	16	6,3	16
1998	13	7	1	20	35,0	14
1999	22	1	0	23	4,3	22
2000	21	14	7	35	40,0	28
2001	17	8	4	25	32,0	21
2002	18	11	3	29	37,9	21
2003	11	17	9	28	60,7	20
2004	18	8	6	26	30,8	24
2005	25	14	12	39	35,9	37
2006	20	21	10	41	51,2	30
2007	10	18	15	28	64,3	25
Somma	199	123	71	322	38,2	270

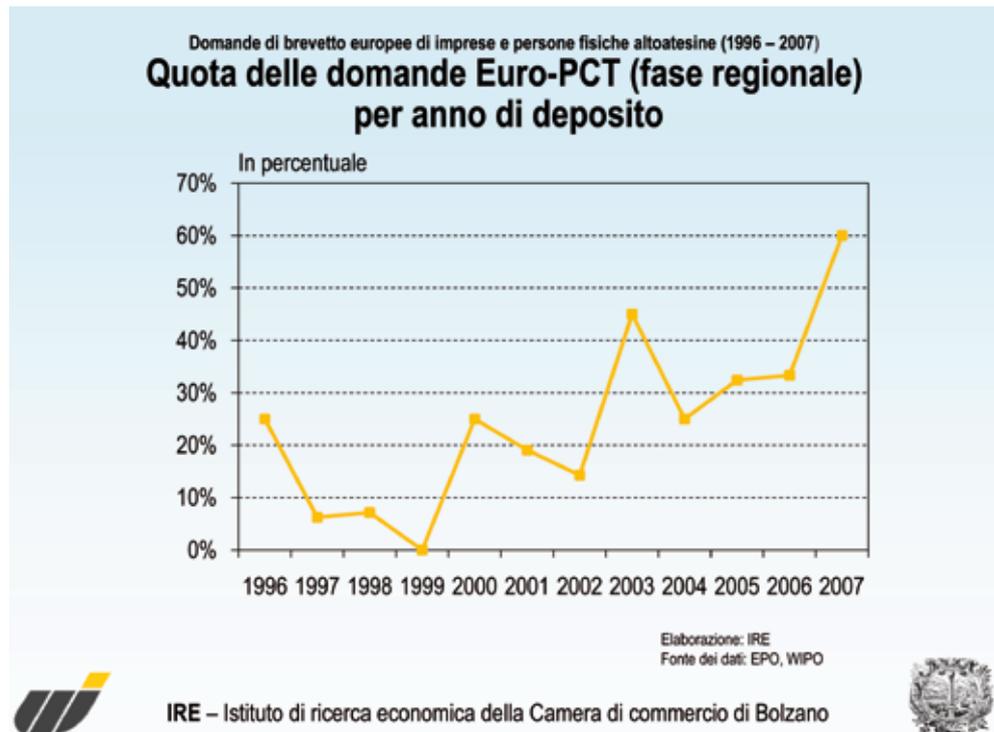
*Domande PCT che sono entrate nella fase europea entro 31 mesi dalla data di primo deposito o priorità.

Elaborazione: IRE

Fonte dei dati: EPO, WIPO

Di tutte le domande internazionali presentate attraverso la procedura PCT, “solo” 71 (il 57,7%) hanno fatto successivamente il loro ingresso nella fase regionale europea. Considerando allora anche le 199 domande presentate direttamente all'EPO, nel periodo 1996-2007 si sono avuti complessivamente 270 depositi di brevetti europei “veri e propri”: tre quarti direttamente presso l'Ufficio Europeo dei Brevetti ed un quarto nelle modalità previste dal Trattato PCT (comprehensive della fase nazionale o regionale).

Grafico 10



La quota delle domande formulate ai sensi del PCT (con fase regionale) sul numero complessivo dei brevetti depositati a livello europeo è andata crescendo nel tempo, coerentemente con l'aumentato ricorso a tale procedura, toccando nel 2007 già un 60% del totale.

Grafico 11



Questo sviluppo colloca la provincia di Bolzano nel pieno del trend in atto a livello internazionale: l'intera dinamica dei brevetti europei depositati nel periodo 1997-2009 è stata influenzata prevalentemente dalle domande redatte ai sensi del Trattato PCT. Se in media la crescita annua delle domande europee è stata nel complesso del 5,2%, la componente delle domande dirette presso l'EPO (Euro-direct) ha segnato "solo" una crescita dell'1,7%, mentre la componente delle domande Euro-PCT (fase regionale) ha raggiunto il 9,2% annuo.²⁷

Già a partire dal 2003 si è notata un'incidenza di quest'ultima componente superiore al 50%, che è incrementata fino al 58,5% del complesso delle domande (dato 2009).

Grafico 12

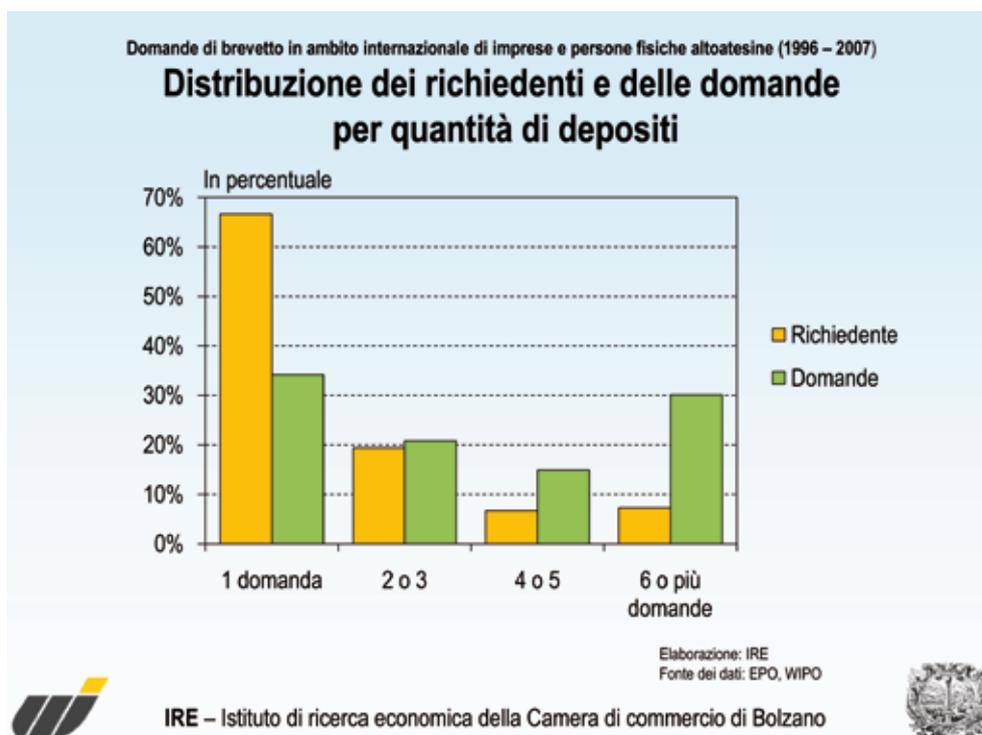


Nel periodo studiato 1996-2007 risulta che due terzi dei richiedenti altoatesini (il 69,6%) aveva esteso in ambito internazionale il proprio brevetto già depositato in Italia, mentre il 19,3% aveva invece fatto il primo passo direttamente in Germania, Austria o in un altro Paese dell'Unione Europea. Infine, l'11,2% dei richiedenti risulta aver agito "direttamente" in chiave internazionale, senza rivendicare una priorità acquisita in precedenza.

Sul piano delle vie seguite dai vari richiedenti esistono differenze relativamente modeste: si è notato che la rivendicazione di priorità, sulla base di un primo deposito

²⁷ Rispetto al 1997, il numero dei brevetti europei depositati nel 2009 ha dunque segnato quasi un raddoppio. Nel 2009 si sono contate complessivamente 134.542 richieste; il 51% proveniente da Stati firmatari della Convenzione sul brevetto europeo (CBE), il 25% dagli USA e il 15% dal Giappone, mentre il rimanente 10% si distribuisce su vari Stati, per circa la metà sulla Corea e sul Canada. I tre maggiori richiedenti sono risultati Philips (2.556), Siemens (1.943) e BASF (1.699) (cfr. EPO 2009).

Grafico 14



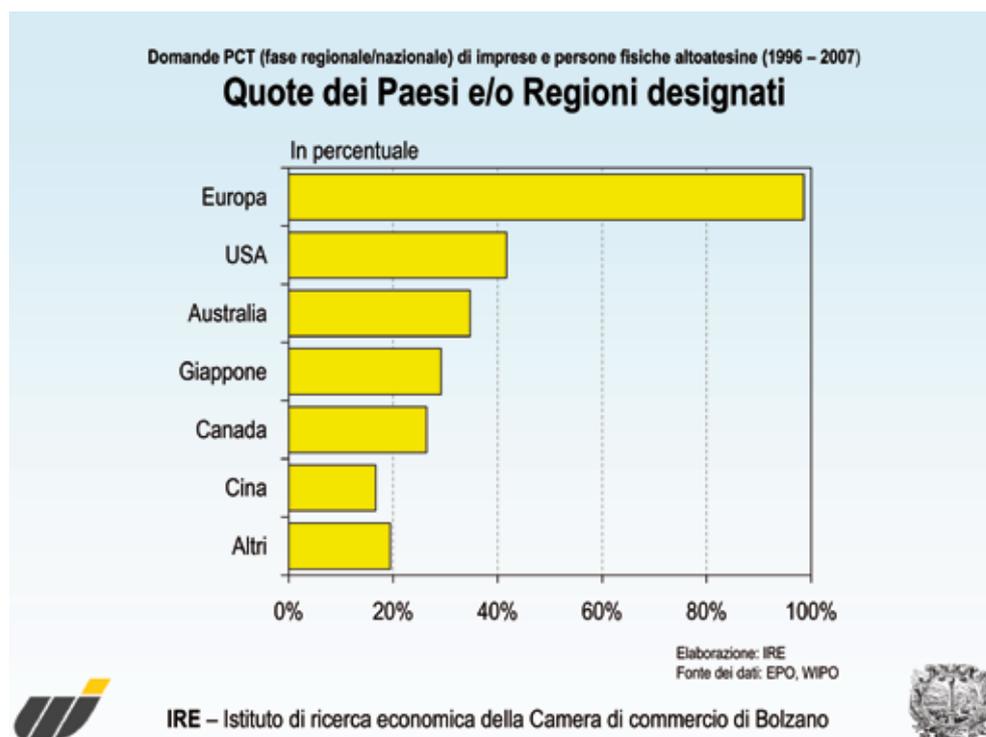
Analogamente a quanto si è visto per i brevetti nazionali, si individua anche qui una presenza più che proporzionale dei “pluririchiedenti” sull’insieme delle domande di brevetto. Risulta infatti che solo il 7,3% dei richiedenti ha presentato almeno sei domande di brevetto nel periodo oggetto dello studio: a questi soggetti va quindi ricondotto il 30% di tutti i brevetti.

Grafico 15



Nella maggior parte delle domande di brevetto internazionali, presentate da imprese e persone fisiche della provincia di Bolzano si individuano esclusivamente inventori altoatesini (83,5%), mentre un ulteriore 6,5% dei brevetti vede almeno un altoatesino nel gruppo degli inventori. In circa il 10% delle richieste si nota che gli inventori hanno la propria residenza in altre province italiane o all'estero: un ulteriore segnale del crescente intreccio internazionale che vede protagonista l'economia altoatesina anche nelle attività di ricerca e sviluppo.

Grafico 16

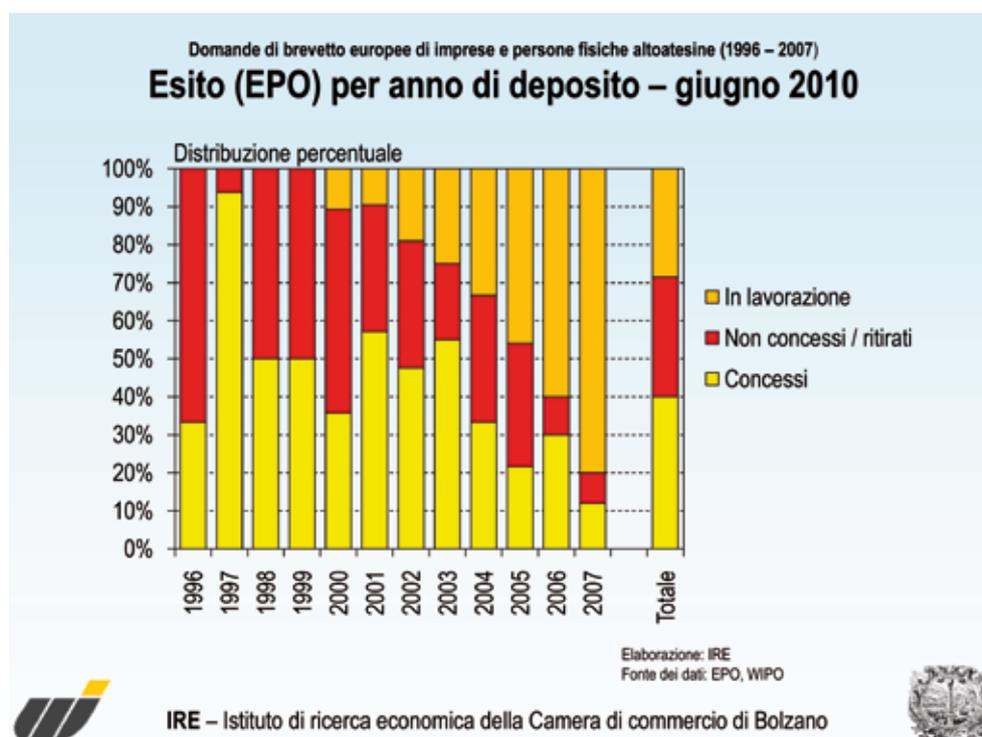


Per valutare correttamente il successo legato ad un brevetto sarà bene specificare che la procedura PCT si limita al deposito della domanda: il brevetto dovrà superare positivamente la fase internazionale, per poi inserirsi nella fase nazionale o regionale. Solo a tal punto si potrà sapere se il brevetto verrà accolto o respinto (ad es. da parte dell'EPO).

In realtà – come si è già avuto modo di illustrare – il 42,3% delle domande PCT nel periodo studiato, non sono entrate nella fase nazionale o regionale: il richiedente – forse a seguito di un esito negativo degli esami condotti nella fase internazionale o di prospettive poco promettenti circa il ritorno economico dell'invenzione – ha deciso di ritirare la propria domanda. Per il restante 57,7% delle domande si è invece verificato l'avvio della fase nazionale / regionale: la scelta comune a quasi tutte le imprese e persone fisiche provenienti dall'Alto Adige consiste nell'indicazione dell'Europa tra le aree di validità del brevetto. La procedura PCT mira comunque molto spesso – a differenza del deposito europeo diretto – all'intero mercato mondiale. Oltre all'area europea si trovano assai frequentemente le designazioni di USA ed Australia, seguiti

in scala di preferenza da Giappone, Canada e Cina. La nostra ricerca si ferma però all'indagine della "sola" assegnazione del brevetto europeo da parte dell'EPO, senza allargare l'esame all'eventuale successo del brevetto in altre sedi (Uffici brevetti tipo USTPO, JPO, ecc.). Balza comunque all'occhio come i richiedenti, giunti alla fase regionale della procedura PCT, indichino quasi sempre l'Europa come pacchetto completo (comprendente tutti gli Stati membri della Convenzione internazionale EPC), mentre i richiedenti del brevetto europeo diretto (Euro-direct) indicano decisamente più spesso alcuni singoli Paesi di specifico interesse (un quarto dei richiedenti non indica più di 10 Paesi). Alcuni Stati, soprattutto Germania, Austria, Italia, Svizzera, Francia ed Inghilterra fanno comunque quasi sempre parte degli obiettivi "standard".

Grafico 17



Al momento della stesura finale del presente studio (giugno 2010) risultava che le 270 domande di brevetto europeo (Euro-direct ed Euro-PCT in fase regionale) presentate nel periodo 1996-2007 erano state accolte nella misura del 40% (108 domande), mentre il 31,5% (58 domande) erano state respinte, se non ritirate dallo stesso richiedente. Un ulteriore 28,5% (77 domande) erano invece ancora in corso di lavorazione presso l'EPO.³⁰

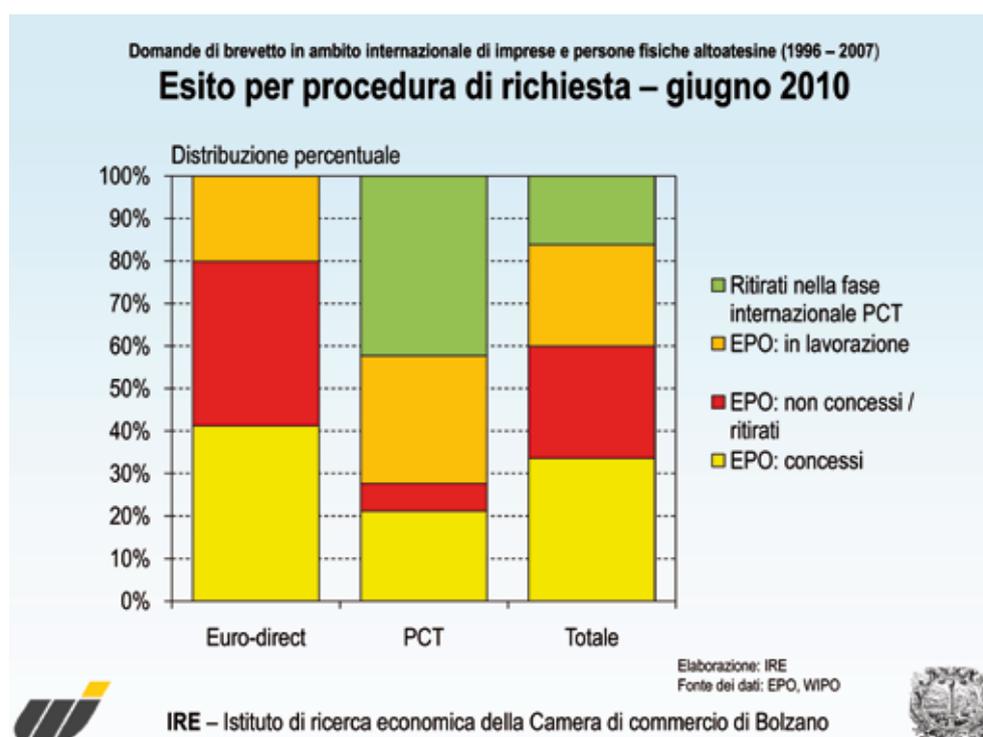
L'accoglimento della richiesta presentata all'EPO costituisce naturalmente un importante indicatore della "qualità" di un brevetto. Le domande internazionali vengono vagliate in modo molto più severo rispetto a quanto accade all'atto del deposito di un semplice brevetto nazionale: infatti, si tratta di esaminare tutti gli

³⁰ In sette di queste situazioni risulta di fatto concluso l'iter di lavorazione e l'EPO è in procinto di concedere il brevetto ("grant of patent is intended"), però da un punto di vista ufficiale non esiste ancora un'accettazione.

aspetti di rilievo della brevettabilità (novità, originalità dell'invenzione, applicabilità industriale). L'approfondimento di tutti questi aspetti porta ovviamente a far sì che il relativo processo di lavorazione sia tutt'altro che immediato e che le prospettive di successo siano piuttosto modeste. Ne è prova ad esempio che a tutt'oggi sono state completamente esaminate le richieste presentate all'EPO entro il 1999, mentre il processo di lavorazione delle domande di deposito nazionale è già arrivato a trattare gran parte di quanto presentato nel 2006. Per il brevetto europeo i tempi di accettazione possono essere quantificati in media tra 4,5 e 5,5 anni dal momento della richiesta, almeno per gli anni compresi nel periodo studiato. Si nota anche che a partire dal 2000 cresce di anno in anno il numero delle richieste non ancora esaminate: il 71,4% delle domande depositate nel 2007 non risultano attualmente ancora controllate.

A seconda dell'annata esaminata, si riscontra anche che molti dei brevetti rilasciati, allo stato attuale, non siano più validi. Considerando i brevetti rinnovati, si nota come il numero dei Paesi ai quali è estesa la tutela brevettuale viene spesso limitato. Il più delle volte la protezione rimane valida solo in pochi Paesi (come Italia, Austria, Germania, Svizzera).

Grafico 18



Prendendo in considerazione nell'analisi tutte le 322 domande di brevetto (il totale delle richieste PCT e delle pratiche Euro-direct) si ottiene il seguente "quadro di successo": un terzo delle domande ha superato l'esame dell'EPO ottenendo la concessione; un quarto risulta non accettato/ritirato dal richiedente ed un altro quarto "in lavorazione", mentre il rimanente 16% circa delle domande è stato ritirato già nella fase internazionale della procedura PCT. Confrontando tra loro le richieste

Euro-direct e PCT balzano all'attenzione alcune particolarità: la fase internazionale della procedura PCT ha la funzione di un forte filtro, tanto che più del 40% delle domande non giunge neppure all'esame presso l'EPO. Moltissime domande PCT risultano ancora in lavorazione, anche perché questa procedura è divenuta solo negli ultimi anni la più gettonata. Di particolare interesse è però il fatto che il rapporto tra i brevetti rilasciati (dall'EPO), rispetto alle domande respinte, è molto più favorevole per le domande presentate secondo la procedura PCT rispetto a quelle avviate direttamente presso l'EPO (Euro-direct). L'azione di filtro ottenuta dalla procedura PCT sembra dunque influire positivamente sulle probabilità di rilascio del brevetto. In effetti il deposito internazionale di un brevetto presenta il vantaggio che il richiedente ha più tempo (30 invece di 12 mesi) per decidere se estendere la sua invenzione avviando la fase nazionale o regionale; tempo prezioso per considerare al meglio le prospettive di successo economico del brevetto, prima di investire del denaro per avviare le procedure di brevetto nei singoli Stati o aree di interesse. Inoltre gli esami condotti nella fase preliminare offrono indicazioni obiettive circa la presenza dei requisiti formali richiesti per portare a termine il brevetto.

Se si considerano i vantaggi della procedura PCT in termini di tempo guadagnato dal richiedente, non si può dimenticare però l'aspetto dei costi. Come si è già accennato nel secondo capitolo, è molto difficoltoso indicare un costo complessivo medio per l'intero iter di brevettazione, soprattutto per la presenza di molti fattori importanti in questo senso (la stessa ampiezza del fascicolo del brevetto, ad esempio). È evidente però che un deposito in chiave internazionale comporti maggiori spese rispetto al semplice deposito nazionale, essendo previsti ulteriori costi (ricerca, estensione ad uno o più Paesi, esame, approvazione, pubblicazione, traduzione). Una rilevazione condotta da Roland Berger Market Research, limitata alle domande di brevetto presentate nel 2004, ha ad esempio cercato di determinare un valore medio di riferimento per le due procedure Euro-direct ed Euro-PCT (cfr. EPO 2004). I costi considerati (diritti richiesti per la procedura di autorizzazione, costi connessi alla rappresentanza attraverso un consulente in proprietà industriale, traduzioni, convalida e rinnovo) ammontavano per l'anno 2003 ad una somma complessiva di 30.530 Euro per una "normale" richiesta diretta all'EPO (primo deposito o estensione di un deposito nazionale presso l'EPO), che salivano però a 46.700 Euro per una procedura Euro-PCT. Quest'ultima richiede essenzialmente maggiori oneri per le traduzioni nonché ulteriori diritti da corrispondere sia nella fase internazionale, sia per la convalida in un numero maggiore di Paesi. Il vantaggio acquisito dal richiedente in termini di tempo comporta dunque maggiori costi.³¹

³¹ Si tratta di costi riferiti a brevetti rilasciati e convalidati in un gran numero di Stati. Essi non sono però da corrispondere in un unico momento, ma maturano via via con l'avanzare del procedimento: in qualsiasi momento si può valutare se fermarsi, senza sostenere ulteriori spese. La procedura prevista dal Trattato PCT prevede ad esempio costi iniziali (domanda, ricerca ed esame) di un importo pari a "soli" 4.500 Euro circa. A seconda degli esiti del rapporto di ricerca e dell'esame preliminare avviato nella fase internazionale si può poi decidere se continuare o meno, avviando la fase nazionale / regionale e sostenere i costi previsti dai relativi Paesi. I costi richiesti invece dall'EPO per domanda, ricerca ed esame si aggirano sui 3.000 Euro. Seguono altre voci di costo, legate a designazione dei Paesi, traduzione, rilascio del brevetto, oltre ai pagamenti annuali richiesti per il mantenimento ed il rinnovo della domanda di brevetto: inizialmente 420 Euro, che possono diventare ca. 1.400 a partire dal decimo anno di rinnovo.

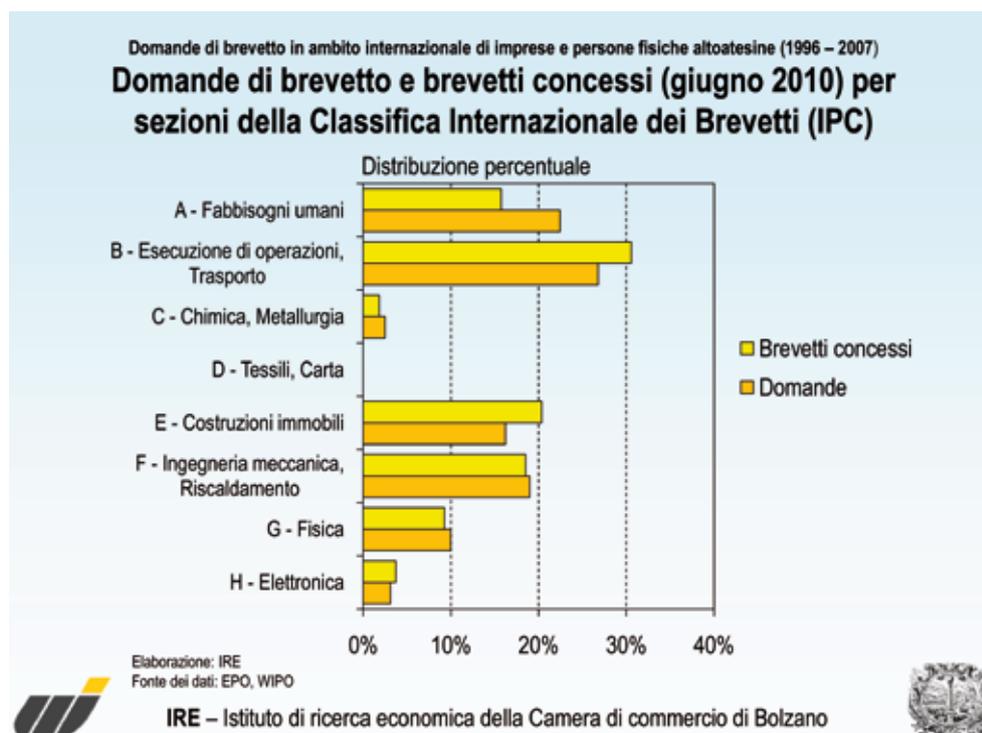
Tabella 4

Domande di brevetto in ambito internazionale di imprese e persone fisiche altoatesine (1996 – 2007)				
Domande di brevetto e brevetti concessi (giugno 2010) per sottosezioni della Classifica Internazionale dei Brevetti (IPC)				
	Domande		Brevetti concessi	
	Numero	%	Numero	%
Sezione A - Fabbisogni umani	73	22,4	17	15,7
Agricoltura (A01)	15	4,4	4	3,7
Alimentari; Tabacchi (A21-A24)	10	3,1	2	1,9
Articoli personali e domestici (A41-A47)	20	6,2	5	4,6
Sanità; Salvataggi; Divertimenti (A61-A63)	28	8,7	6	5,6
Sezione B - Esecuzioni di operazioni; Trasporto	86	26,8	33	30,6
Separazione; Miscelazione (B01-B09)	13	4,0	5	4,6
Formatura (B21-B32)	21	6,5	7	6,5
Stampa (B41-B44)	8	2,5	4	3,7
Trasporti (B60-B68)	44	13,7	17	15,7
Sezione C - Chimica; Metallurgia	8	2,5	2	1,9
Chimica (C01-C14)	7	2,2	1	0,9
Metallurgia (C21-C30)	1	0,3	1	0,9
Sezione D - Tessili; Carta	0	0,0	0	0,0
Tessili o materiali flessibili (D01-D07)	0	0,0	0	0,0
Carta (D21)	0	0,0	0	0,0
Sezione E - Costruzioni immobili	52	16,2	22	20,4
Edilizia (E01-E06)	52	16,2	22	20,4
Trivellazioni del terreno; Industria mineraria (E21)	0	0,0	0	0,0
Sezione F - Ingegneria meccanica; Illuminazione; Riscaldamento; Armi; Esplosivi	61	19,0	20	18,5
Macchine e motrici (F01-F04)	13	4,0	2	1,9
Ingegneria in genere (F15-17)	21	6,5	10	9,3
Illuminazione; Riscaldamento (F21-F28)	27	8,4	8	7,4
Armi; Esplosivi (F41-F42)	0	0,0	0	0,0
Sezione G - Fisica	32	10,0	10	9,3
Strumenti (G01-G12)	32	10,0	10	9,3
Fisica nucleare (G21)	0	0,0	0	0,0
Sezione H - Elettrotecnica	10	3,1	4	3,7
Somma	322	100,0	108	100,0

Elaborazione: IRE

Fonte dei dati: EPO, WIPO

Grafico 19



Molte domande di brevetto riguardano le sezioni B (esecuzione di operazioni; trasporto), A (fabbisogni umani), F (ingegneria meccanica) ed E (costruzioni immobili) della classificazione internazionale, mentre pochi depositi cadono nelle sezioni G (fisica), H (elettrotecnica) e C (chimica). Questa distribuzione ricalca anche l'andamento dei brevetti richiesti in ambito nazionale, che ovviamente formano la base per un'estensione all'estero, come rivela circa il 70% dei brevetti internazionali depositati. Si possono scorgere solo alcune piccole differenze, come per la sezione "beni per il fabbisogno umano", meno presente in chiave internazionale, o per quello della "fisica", che in ambito nazionale trova invece meno riscontro. Se l'esame si sposta ai brevetti già rilasciati, l'importanza delle invenzioni riguardanti i "fabbisogni umani" si ridimensiona ulteriormente e va a finire al quarto posto, dietro alle sezioni B (esecuzione di operazioni; trasporto), E (costruzioni immobili) e F (ingegneria meccanica).

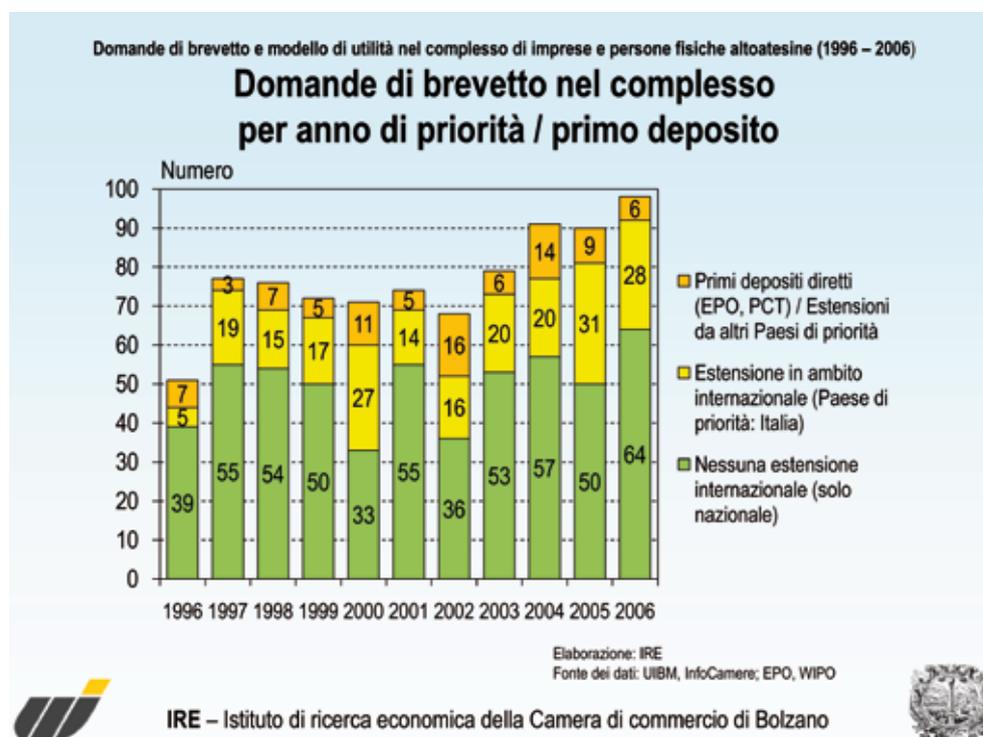
3.3 Il rapporto tra domande "nazionali" ed "internazionali"

Le imprese altoatesine e le persone fisiche residenti nella provincia di Bolzano hanno la possibilità, entro un anno, di estendere su scala internazionale i brevetti e modelli di utilità depositati in Italia, mantenendo la priorità acquisita. Esiste però anche la possibilità di effettuare da subito un primo deposito di carattere internazionale, rivolgendosi direttamente all'EPO o avviando una procedura sulla base del trattato PCT. Se invece si è provveduto ad un deposito nazionale in un

altro Paese (ad esempio Germania o Austria) si può comunque procedere con una domanda internazionale, sempre entro un anno, rivendicando la data di priorità di questo deposito. Sul piano internazionale esiste fondamentalmente solo l'istituto del brevetto, e rispetto alla semplice procedura nazionale si va incontro ad esami molto più rigorosi. La riuscita del passaggio dalla dimensione nazionale a quella internazionale può dunque valere come prova di qualità di un brevetto.

Di seguito si intende tracciare un quadro generale delle domande di brevetto, mostrando quanti brevetti depositati in Italia sono riusciti a compiere il salto verso il deposito internazionale, ma anche quante domande di brevetto di carattere internazionale provengono, ogni anno, da un altro Paese di priorità, oppure vengono depositate direttamente (senza priorità). Al fine di consentire un confronto corretto, questa analisi si basa sull'anno di priorità, vale a dire l'anno in cui l'invenzione è stata depositata per la prima volta in assoluto in un determinato Paese. Molto spesso l'estensione sul piano internazionale avviene già nel medesimo anno solare o in quello successivo: così ad esempio due delle complessive 28 domande di brevetto nazionale presentate nel 2006 ed estese a livello internazionale hanno compiuto questo passaggio nello stesso anno, mentre le altre (26) lo hanno realizzato nel successivo 2007: si tratta di uno scostamento temporale fra anno di priorità e anno di deposito che rientra perfettamente negli standard.³²

Grafico 20



³² In seguito allo scostamento temporale, tra domanda nazionale e relativa estensione internazionale, sono state registrate anche altre "particolarità": in alcuni singoli casi (tre) troviamo che un deposito nazionale sia stato sdoppiato in due domande internazionali. In altri casi, due depositi nazionali sono stati unificati in un'unica domanda internazionale: ciò è avvenuto ben otto volte.

Delle 758 domande di brevetto e modello di utilità, presentate sul territorio nazionale da imprese e persone private della provincia di Bolzano nel periodo 1996-2006³³, ben 212, vale a dire il 28%, hanno seguito un percorso di estensione internazionale nel periodo 1996-2007. La percentuale dei brevetti estesi all'estero oscilla fortemente di anno in anno, variando dall'11,4% (nel 1996) al 45% (nel 2000). In media, per ogni anno del periodo in esame, si sono comunque registrate 69 domande, di cui 50 domande presentate come nazionali e rimaste tali, e 19 domande nate come nazionali ma successivamente estese in ambito internazionale. Inoltre, sempre mediamente, ogni anno si sono aggiunti otto brevetti depositati come internazionali: o in termini di estensione di un deposito proveniente da un altro Paese europeo di priorità, o come primo deposito all'EPO o tramite la procedura PCT. In tutto si contano ogni anno 77 depositi riguardanti brevetti e modelli di utilità (sempre con riferimento all'anno di priorità o all'anno di primo deposito). Di questi, due terzi solo su scala "nazionale", mentre un altro terzo anche in ambito "internazionale".

3.4 Incidenza del settore e della dimensione aziendale sulla propensione delle imprese verso la tutela brevettuale

Quali sono i fattori determinanti, che nel sistema economico favoriscono in ambito imprenditoriale il deposito di brevetti? Di seguito verranno esaminati da vicino due fattori in grado di influire in ampia misura sul comportamento delle imprese altoatesine nei confronti dell'attività brevettuale: l'appartenenza a determinati settori economici e la dimensione aziendale.

Settori economici: molte analisi portano a scorgere forti differenziazioni a livello settoriale riguardo alla propensione delle imprese verso i brevetti. Si tratta di differenze dipendenti anche dalla diversa valutazione dell'effettività dell'iniziativa in tale direzione (vedasi per esempio HARABI 2008).

³³ La ragione alla base di questa limitazione dell'orizzonte temporale si rinviene nel fatto, che la maggior parte delle domande presentate fino al 2006 risulta completamente evasa. Inoltre, va considerato il periodo di un anno previsto per il rispetto della data di priorità.

Tabella 5

Domande di brevetto e modello di utilità nel complesso di imprese e persone fisiche altoatesine (1996 – 2008)									
Distribuzione dei richiedenti e delle domande per settori (ATECO – 2007)									
	Richiedenti		Domande				Domanda per richiedente	Totale imprese	
	Somma	Quota (%)	Nessuna estensione internazionale	Estensione o primi depositi diretti in ambito internazionale	Somma	Quota (%)	Numero	Numero	Quota dei richiedenti sul totale delle imprese (%)
Agricoltura	5	2,0	6	0	6	1,0	1,2	17.050	0,0
Settore produttivo	143	57,2	265	138	403	66,7	2,8	4.623	3,1
Alimentari e affini	7	2,8	4	4	8	1,3	1,1	419	1,7
Tessili e confezioni	4	1,6	12	1	13	2,2	3,3	206	1,9
Lavorazione del legno	22	8,8	29	6	35	5,8	1,6	1.301	1,7
Carta e stampa	0	0,0	0	0	0	0,0		373	0,0
Industria chimica	9	3,6	19	13	32	5,3	3,6	66	13,6
Lavorazione di metalli non metalliferi	5	2,0	11	1	12	2,0	2,4	244	2,0
Industria metallifera	37	14,8	66	33	99	16,4	2,7	743	5,0
Industria elettrica, macchine di precisione, ottica	16	6,4	18	22	40	6,6	2,5	177	9,0
Costruzione di macchine e mezzi di trasporto	30	12,0	71	44	115	19,0	3,8	217	13,8
Altre industrie manifatturiere	12	4,8	34	14	48	7,9	4,0	542	2,2
Energia ed acqua, trattamento e smaltimento rifiuti	1	0,4	1	0	1	0,2	1,0	335	0,3
Costruzioni	25	10,0	34	25	59	9,8	2,4	6.767	0,4
Costruzioni di edifici ed ingegneria civile; altre preparazioni del cantiere edile	13	5,2	12	10	22	3,6	1,7	5.209	0,2
Lavori di installazione	12	4,8	22	15	37	6,1	3,1	1.558	0,8
Commercio	38	15,2	50	23	73	12,1	1,9	8.804	0,4
Commercio di veicoli a motore	1	0,4	1	0	1	0,2	1,0	936	0,1
Commercio all'ingrosso ed intermediari	34	13,6	46	23	69	11,4	2,0	3.811	0,9
Commercio al dettaglio	3	1,2	3	0	3	0,5	1,0	4.057	0,1
Altri servizi	39	15,6	47	16	63	10,4	1,6	17.217	0,2
Trasporti	1	0,4	4	0	4	0,7	4,0	1.534	0,1
Alberghi e ristoranti	0	0,0	0	0	0	0,0		6.979	0,0
Servizi di informazione e comunicazione	2	0,8	2	0	2	0,3	1,0	857	0,2
Attività finanziarie e assicurative	0	0,0	0	0	0	0,0		683	0,0
Attività immobiliari	10	4,0	15	3	18	3,0	1,8	1.947	0,5
Attività professionali, scientifiche e tecniche	12	4,8	11	7	18	3,0	1,5	1.613	0,7
Altri servizi	14	5,6	15	6	21	3,5	1,5	3.604	0,4
Somma	250	100,0	402	202	604	100,0	2,4	54.461	0,5
Somma imprese senza agricoltura	245		396	202	598		2,4	37.411	0,7

Elaborazione: IRE

Fonte dei dati: UIBM, InfoCamere; EPO, WIPO; Registro Imprese della Camera di commercio di Bolzano

Relativamente alla distribuzione dei depositi di brevetti e modelli di utilità, all'interno dei vari settori dell'economia altoatesina, si delinea il quadro qui presentato. Nel periodo 1996-2008³⁴ sono stati avviati complessivamente 604 depositi, a livello nazionale ed internazionale, da parte di 250 diverse imprese: in media 2,4 per azienda. Il 66,6% di tali depositi ha mantenuto la dimensione nazionale, mentre un

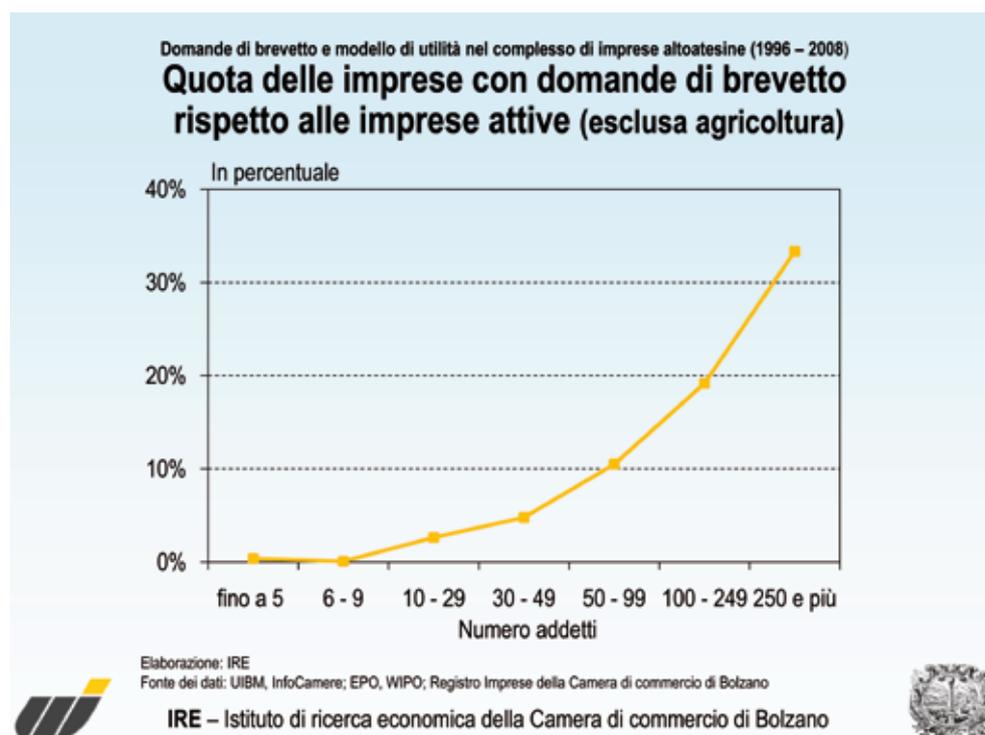
³⁴ Il numero dei brevetti internazionali si riferisce al periodo 1996-2006 in rapporto all'anno di priorità.

33,4% è stato esteso su scala internazionale, partendo da un precedente deposito effettuato in Italia o in un altro Paese di priorità, oppure a seguito di una domanda internazionale diretta.

Il complesso delle imprese altoatesine che nel periodo 1996-2008 hanno presentato domande di brevetto nazionale o internazionale rappresenta lo 0,5% dell'intera imprenditoria locale (se misurato sul totale delle imprese), ovvero lo 0,7% (se commisurato al mondo imprenditoriale senza il settore agricolo). Rapportato al solo comparto manifatturiero, il numero delle imprese richiedenti un brevetto sale al 3,1%: si tratta di un valore relativamente elevato, soprattutto perché emergono con forza i settori della chimica (con il 13,6%), "costruzioni di macchine e mezzi di trasporto" (13,8%), "industria elettrica, macchine di precisione, ottica" (9,0%), nonché la industria metallifera. Un unico settore del comparto manifatturiero risulta non aver depositato alcun brevetto nel periodo considerato: quello della "carta e stampa". Fatta eccezione per il comparto manifatturiero, l'attività brevettuale negli altri comparti risulta carente: in campo edile, commerciale e nei servizi in generale la quota media di imprese con attività brevettuale si aggira al di sotto dello 0,5%, con alcune poche eccezioni come per il settore delle installazioni in edilizia, quello del "commercio all'ingrosso ed intermediari" o del settore "Attività professionali, scientifiche e tecniche".

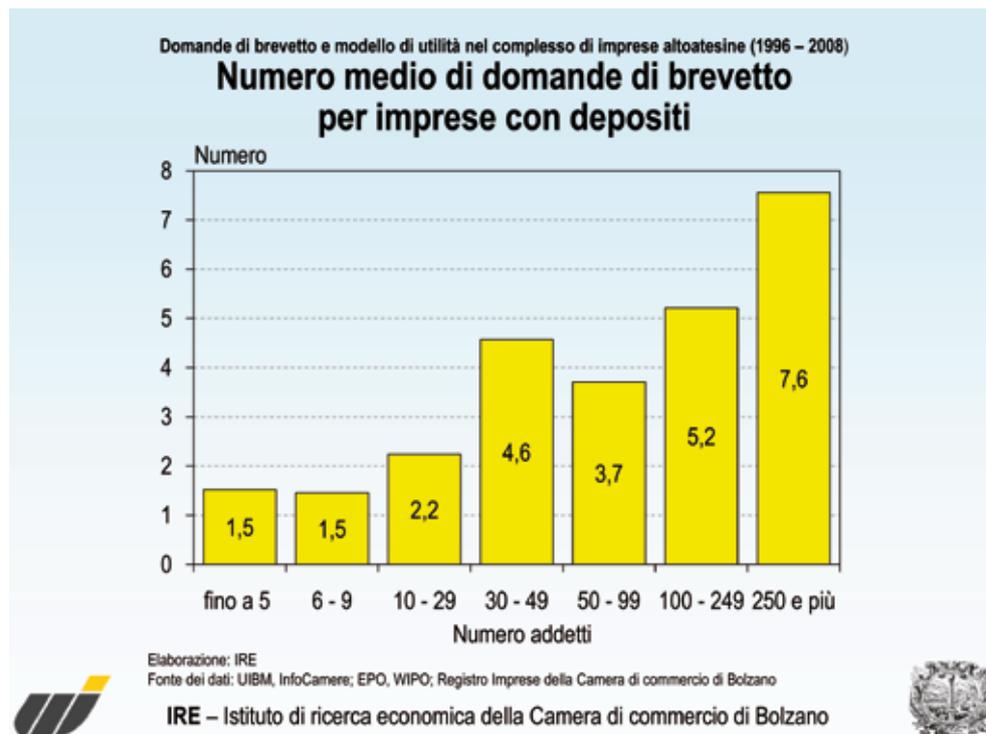
Dimensioni aziendali: molte delle analisi citate dalla letteratura evidenziano come le imprese di maggiori dimensioni partecipano in misura più che proporzionale al deposito di brevetti (vedasi anche BLIND et al. 2006). Questo vale anche per le imprese altoatesine, come si evince dal grafico seguente.

Grafico 21



Nel periodo esaminato si riscontrano ben 119 imprese della categoria “fino a cinque addetti” che hanno depositato un brevetto o un modello di utilità a livello nazionale o internazionale, ma che rapportate all’insieme delle imprese di questa grandezza raggiungono soltanto una quota dello 0,4%. L’incidenza percentuale sale e si accentua molto chiaramente, quando crescono le dimensioni aziendali: nella categoria delle imprese “con più di 250 addetti” troviamo che un terzo di queste abbia depositato almeno un ritrovato tecnico nel periodo di tempo considerato.

Grafico 22



Le imprese di grandi dimensioni non solo depositano brevetti con maggiore frequenza, ma detengono anche una media di depositi molto superiore, rispetto alle imprese di grandezza inferiore.

Risulta infatti che le imprese che si sono avvalse della tutela brevettuale, con un numero di addetti uguale o inferiore a dieci, abbiano depositato in media “solo” un brevetto e mezzo, ma questa media sale (quasi) costantemente con la crescita della dimensione aziendale, giungendo ad un valore di 7,6 brevetti per azienda nella categoria di grandezza “con più di 250 addetti”. Rapportando il numero dei brevetti però non all’azienda, ma al numero dei collaboratori, le imprese piccole hanno un’intensità innovativa pressochè uguale delle imprese di maggiori dimensioni.

4. La tutela in ambito di ricerca e sviluppo nelle imprese altoatesine: un'indagine empirica

4.1 Avvio dell'indagine e obiettivi di studio

Un'impresa impegnata nello sviluppo di un nuovo prodotto o di una nuova tecnica produttiva, si trova prima o poi nella circostanza di voler tutelare le conquiste raggiunte nei confronti della concorrenza. Le ragioni che indicano la necessità di una tutela sono costituite soprattutto dalla constatazione che la proprietà intellettuale presenta le caratteristiche di un bene pubblico (di non-rivalità nel consumo e non escludibilità). Allorché un'invenzione diventa liberamente disponibile, chiunque può appropriarsene, anche senza indennizzare l'inventore. Inoltre l'uso da parte di molti soggetti non diminuisce la consistenza dell'invenzione in sé.

Il ricercatore RAMMER (2002) individua per la tutela di attività innovative, fondamentalmente, due tipologie di meccanismi protettivi:

- **strumenti di tutela formale**, in grado di conferire alle imprese innovative un diritto esclusivo e di regola limitato nel tempo per l'utilizzo della scoperta: brevetti, marchi, modelli di utilità o diritti d'autore.
- **strumenti di tutela strategica**, come ad esempio il segreto industriale o l'avvio in tempi rapidissimi di progetti nel campo dell'innovazione (assicurandosi un vantaggio in termini di tempo).

La letteratura specifica (cfr. ad es. HARABI 2008, COHEN et al. 1989) offre ulteriori esempi di meccanismi di tutela strategica, come ad esempio "acquisizione e mantenimento di vantaggi in termini di costo rispetto alla concorrenza" oppure "organizzazione di servizi di vendita e assistenza tecnica di altissimo livello".

Il sistema economico affida alla tutela brevettuale un ruolo essenziale per la protezione delle invenzioni industriali. L'inventore stesso ottiene, attraverso un brevetto, un monopolio limitato nel tempo, che costituisce un premio e al tempo stesso uno stimolo per sollecitare l'attività inventiva. Gli obiettivi primari legati all'istituto del brevetto sono da un lato di natura protettiva, in quanto al titolare viene garantita, attraverso un monopolio di tempo determinato, l'esclusività di sfruttamento della sua invenzione. D'altro lato, però, è di notevole importanza anche la funzione di informazione che viene offerta all'economia, in quanto vengono rese note delle conoscenze tecniche nuove, che costituiranno la base di nuovi progetti di ricerca e sviluppo e favoriranno l'evoluzione del progresso tecnologico.

Sul piano aziendale accade peraltro con una certa frequenza, che la funzione di esclusività perseguita con il deposito di un brevetto sia raggiungibile nella prassi solo limitatamente. Solo con l'applicazione di ulteriori strumenti di tutela è possibile perlopiù mantenere una posizione di vantaggio.

Quali sono le ragioni di fondo in grado di spiegare perché i brevetti non rappresentino la via perfetta per "assicurarsi" i frutti dell'attività di ricerca e sviluppo? Il grado di efficacia di un brevetto dipende essenzialmente da due circostanze: il comportamento sul mercato dei concorrenti e le reazioni in termini di domanda alimentate dai consumatori. Il titolare del brevetto potrà godere di una posizione di monopolio, soltanto se il brevetto sarà in grado di attenuare la pressione della concorrenza, e se questa ridotta rivalità potrà essere sfruttata per imporre un prezzo elevato ("patent premium") per i prodotti ottenuti grazie all'invenzione brevettata (cfr. per esempio ARORA et al. 2003). Nella realtà, però, non è mai così facile eliminare la concorrenza. Il brevetto obbliga il titolare a svelare pubblicamente l'innovazione, con la conseguenza di dare il via a tutta una serie di sviluppi ulteriori ("inventing around") da parte dei concorrenti – ciò comporta un inevitabile indebolimento della situazione di monopolio del titolare del brevetto. Se invece l'impresa segue la via del segreto industriale, deve comunque considerare tutta una serie di fattori, ad esempio: quali possibilità ha la concorrenza di venire al corrente dell'invenzione? Fino a che punto è possibile risalire alle tappe iniziali e intermedie del ritrovato ("reverse engineering")? La difficoltà nel "decifrare" un'invenzione dipende soprattutto dalla tipologia del trovato. Un nuovo prodotto (ad esempio un motore a combustione) è molto più difficile da nascondere rispetto ad un processo produttivo (ad esempio particolari tecniche di smerigliatura del vetro). Inoltre assume un ruolo rilevante anche la complessità della tecnologia. Qualora l'innovazione possa essere "ricostruita" in senso inverso, converrà all'inventore depositarne il brevetto, a meno che egli non disponga di ulteriori meccanismi altrettanto efficaci, come un marchio protetto o particolari vantaggi in termini di concorrenza.

La seconda circostanza è legata alla sensibilità del consumatore nei confronti dei prezzi (si parla qui di elasticità della domanda in funzione del prezzo), in quanto il produttore cercherà una ricompensa al suo impegno in termini di innovazione, lanciando il nuovo prodotto con prezzi più redditizi. Se la domanda reagisce in modo molto elastico al prezzo, ad esempio perché sul mercato esistono già dei sostituti (per esempio per tanti beni di consumo di massa), il produttore si vedrà molto limitato nel pretendere un alto prezzo di vendita, mentre potrà agire con più margine quando si tratta di prodotti di alta qualità, come ad esempio nel caso di farmaci speciali.

In sintesi: gli svantaggi connessi alla divulgazione dell'invenzione, una forte concorrenza, le possibili strategie per aggirare la tutela offerta dal brevetto, nonché una domanda molto elastica rispetto al prezzo costituiscono fattori che, congiuntamente ai costi da sostenere (deposito, affermazione in ambito giuridico, ecc.), possono limitare di fatto la portata dei benefici offerti dal deposito di un brevetto e suggerire piuttosto il ricorso a strategie di tutela alternative.

Tutti questi elementi permettono di formulare i seguenti **quesiti sulla ricerca**: Quali motivazioni di fondo possono favorire dal punto di vista dell'impresa la decisione di depositare un brevetto (punti di forza, prospettive, vantaggi economici) e quali considerazioni spingono invece nella direzione opposta (elementi di debolezza, rischi)? Quali ostacoli sono davvero in grado di frenare la propensione di un'impresa verso l'attività brevettuale? Un particolare interesse in questo contesto assume l'analisi degli strumenti di tutela alternativi, rispetto all'efficacia del brevetto. Come influiscono i brevetti e gli altri meccanismi di tutela sul successo legato all'innovazione? Quali errori vengono commessi dalle imprese e quali presupposti dovrebbero essere presenti per assicurare successo e pieno sfruttamento ad un brevetto?

Già dall'analisi della letteratura (vedi capitolo seguente) si ottengono alcune importanti informazioni, che troveranno anche riscontro nell'ambito di un'intervista molto ampia condotta presso le imprese dell'Alto Adige attive nelle attività di ricerca e sviluppo (con o senza attività brevettuale). Quest'ultima si è resa necessaria soprattutto per comprendere al meglio i possibili ostacoli che incontrano le aziende altoatesine quando intendono tutelare adeguatamente le proprie invenzioni, oltre che per evidenziare quali fattori contribuiscano in maniera determinante a garantire una tutela efficace dell'innovazione.

4.2 Risultati emersi dall'analisi della letteratura

4.2.1 Motivazioni a favore del deposito di un brevetto - funzioni dei brevetti

Nella rilevazione di BLIND et al (2001) sono stati riportati gli esiti di un'intervista, condotta in Germania presso le imprese produttrici di software, in occasione della quale è stato chiesto di indicare un grado di importanza per diverse ragioni normalmente addotte a favore di un deposito brevettuale. Tali ragioni vengono qui elencate, ordinate secondo il grado di importanza loro attribuito:

- tutela della propria invenzione dalle imitazioni
- ampliamento della propria posizione sul mercato
- importanza della tutela brevettuale all'estero
- importanza della tutela brevettuale negli USA
- incremento del valore aziendale
- inibizione della concorrenza nello sviluppo di nuovo software
- migliore accesso al mercato dei capitali
- importanza della tutela brevettuale in Giappone
- introiti connessi alla vendita delle licenze
- scambi di licenze (cross-licensing – ricorso ai brevetti nelle trattative commerciali)
- accesso a gruppi di ricerca per lo sviluppo di nuovi brevetti.

In una rilevazione empirica condotta analizzando 1.000 depositi di brevetti attivi nell'area di lingua tedesca (GÜNTHER 2006) si è studiato il grado di importanza connesso a diverse funzioni della tutela brevettuale. Stando ai risultati dello studio,

le imprese – indipendentemente dalla dimensione aziendale, dal comparto di appartenenza o dalla nazionalità – hanno sempre attribuito maggiore importanza alle funzioni primarie del brevetto, vale a dire la funzione di tutela e quella di informazione. Tra i ruoli secondari, vengono nominati più frequentemente gli aspetti legati alla reputazione di un'azienda, cioè l'impiego del brevetto a fini promozionali o di immagine, mentre l'aspetto più squisitamente finanziario, ossia la vendita o la concessione dietro licenza dei diritti brevettuali assume un'importanza meno spiccata rispetto a quanto si rileva invece in ambiente anglosassone. Di seguito si riporta l'elenco degli elementi citati, riportato in ordine di importanza decrescente (tra parentesi sono indicati i giudizi medi attribuiti, riferiti ad una scala che va da 1 – “assolutamente ininfluyente” a 5 – “di grande importanza”):

- funzione di tutela (4,7)
- funzione informativa (3,6)
- funzione di miglioramento della reputazione (3,3)
- funzione di assestamento sul mercato (2,8)
- funzione di motivazione (2,8)
- funzione di elemento di scambio (2,8)
- funzione finanziaria (2,2).

La rilevazione di Carnegie Mellon (CMS – Carnegie Mellon Survey) è stata condotta nel 1994 negli USA coinvolgendo un campione di imprese appartenenti all'area manifatturiera. Le principali ragioni e/o motivazioni a favore di un'attività brevettuale sono state ordinate per importanza decrescente, dopo aver ponderato le risposte sulla base del numero di brevetti già depositati dalle singole imprese. Ad ogni domanda erano possibili più risposte (COHEN et al, 2000):

- tutela dei propri ritrovati dalle imitazioni
- inibizione della concorrenza
- prevenzione di controversie con altre imprese già titolari di brevetti
- miglioramenti di immagine dell'azienda
- impiego dei brevetti in occasione di trattative (cross-licensing)
- introiti legati alla concessione di licenze
- strumento di valutazione dell'opera prestata dagli addetti a ricerca e sviluppo.

HUSSINGER (2004) evidenzia, invece, che il brevetto rappresenta sempre più la risposta ad un'esigenza di ordine strategico, come ha dimostrato la dinamica dell'attività brevettuale rispetto all'andamento dell'impegno in ricerca e sviluppo. I brevetti trovano impiego nelle trattative con altre imprese, rappresentano un importante segnale verso i potenziali investitori e aumentano il valore dell'impresa.

In sintesi: il motivo primario che spinge al deposito di un brevetto rimane sempre quello della tutela offerta all'invenzione tecnica. Escludendo i concorrenti dall'utilizzo dell'invenzione (funzione di esclusività), grazie alla posizione di monopolio così raggiunta, le imprese cercano di incassare un elevato prezzo sul mercato e remunerare così l'investimento attuato in ricerca e sviluppo. Accanto a questa funzione primaria si evidenzia però anche un quadro sempre più variegato

di numerose funzioni attribuite al brevetto, che sono di rilievo per le aziende anche dal punto di vista strategico, ad esempio in occasione di trattative.

4.2.2 Ragioni a sfavore di un brevetto – elementi di svantaggio

Esistono peraltro anche tutta una serie di motivi che potrebbero scoraggiare il ricorso al brevetto, come pure delle considerazioni a favore di strategie alternative e di maggiore efficacia.

Nei lavori di BLIND et al. (2001) è stato sottoposto alla valutazione degli imprenditori un elenco di ragioni a sfavore di iniziative brevettuali. Queste le risposte indicate in ordine di importanza decrescente:

- costi troppo elevati per il deposito, la verifica e l'affermazione dei diritti brevettuali
- tempi lunghi per giungere al riconoscimento del brevetto
- dubbi circa la brevettabilità di invenzioni o in relazione alla portata della tutela brevettuale
- ostacoli al dinamismo dell'innovazione
- difficoltà nel comprovare le contraffazioni di brevetti
- scarsa tutela offerta dal brevetto
- non se ne ravvisa la necessità (o l'opportunità)
- insufficiente conoscenza dell'istituto del brevetto
- scadimento a livello di immagine della tutela offerta dal brevetto
- timori di danni all'immagine in caso di attivo perseguimento delle contraffazioni di brevetti
- insufficiente livello innovativo dei propri prodotti
- esigenza di evitare la pubblicizzazione di specifiche peculiari dei prodotti.

L'indagine condotta da COHEN et al. (2000) ha invece offerto agli imprenditori il seguente elenco di ragioni, riportate di nuovamente in ordine di importanza decrescente:

- facilità nell'aggirare la protezione offerta dal brevetto, "inventando" qualcosa di analogo
- difficoltà nel superare l'esame di novità dell'invenzione
- rendere pubblico il proprio know-how tecnico
- costi connessi al deposito
- costi connessi alla difesa in giudizio dei diritti brevettuali.

L'indagine di Yale (Yale Survey) rende invece evidente come gran parte dell'imprenditoria non attribuisca allo strumento del brevetto un'efficacia maggiore o almeno paragonabile a quella offerta da altri meccanismi di tutela, come il segreto industriale, l'acquisizione di vantaggi in termini di tempo o il bagaglio di conoscenze specifiche (esperienze acquisite, miglioramento del capitale umano). (LEVIN et al. 1987)

Si tratta di risultati che trovano conferma anche nel Carnegie Mellon Survey (CMS), dove si chiese alle imprese di quantificare l'effettività dei meccanismi di

tutela alla luce delle migliori prospettive per l'attività di innovazione (COHEN et al. 2000). Sia per quanto riguarda le innovazioni di prodotto, sia sotto il profilo delle innovazioni riguardanti processi produttivi, le risposte risultano molto chiare: il segreto industriale, i vantaggi in termini di tempo rispetto alla concorrenza, e l'offerta strategica di servizi aggiuntivi vengono considerati dagli imprenditori ben più efficaci della tutela concessa da un brevetto. Nell'innovazione dei prodotti viene data la preferenza al vantaggio temporale nei confronti della concorrenza, ma anche al segreto industriale. Quest'ultimo rappresenta invece lo strumento per eccellenza quando si tratti di tutelare al meglio l'innovazione di processi produttivi. L'indagine mostra inoltre come l'efficacia della tutela brevettuale, in molti settori, sia limitata se non addirittura ininfluente. In altri invece il discorso cambia: il settore chimico, quello delle biotecnologie, dei medicinali e degli strumenti medici fruiscono invece di notevoli vantaggi dal deposito di un brevetto. Ne possono approfittare discretamente anche le attività dei comparti metalmeccanico, informatico, radiotelevisivo, dei ricambi per autovetture (cfr. COHEN et al. 2000, in linea con i risultati scaturiti da altri studi condotti in Europa).

Anche KÖNIG e LICHT (1995) nel loro studio condotto in Germania giungono alla conclusione che il mondo dell'imprenditoria confidi più in strumenti alternativi, piuttosto che nel ricorso al brevetto. Essi giungono inoltre a concludere che le imprese più avanzate dal punto di vista dell'innovazione puntano ad una combinazione di strumenti di tutela, piuttosto che concentrarsi su un'unica opportunità.

In questa direzione argomentano anche gli autori di diverse interviste empiriche condotte in Svizzera: il brevetto sembra proprio essere considerato come la forma di tutela meno efficace. Secondo HARABI (2008) nell'ambito delle innovazioni riguardanti i prodotti si dà la preferenza soprattutto ad un servizio impeccabile post vendita, puntando comunque anche al vantaggio in termini di tempo rispetto alla concorrenza. Quando invece si tratta di innovazioni di processo, il vantaggio temporale diviene la strategia numero uno. Esso raccoglie così le maggiori preferenze in assoluto, tanto da rappresentare lo strumento principale per tutelarsi dalla concorrenza, sia in ambito produttivo che sul fronte del marketing, tale da consentire vantaggi economici più consistenti derivanti dall'innovazione. Al secondo posto tra gli importanti strumenti strategici si trova il segreto industriale, anche se questo viene preferito per la tutela dei processi produttivi, piuttosto che delle innovazioni di prodotto.

Diverso l'approccio di HUSSINGER (2004), che decide di stimare l'influsso delle domande di brevetto e della strategia del segreto industriale sulle cifre di fatturato conseguite con i nuovi prodotti, basandosi sui dati del Mannheimer Innovationspanel (MIP). I risultati mostrano come, in questi termini, il deposito di un brevetto consenta di ottenere un vantaggio più apprezzabile rispetto allo strumento del segreto industriale. Anche l'intervista degli imprenditori riuniti nel MIP, circa l'importanza di entrambi gli strumenti di tutela, evidenzia, da un punto di vista soggettivo, che l'efficacia dei brevetti viene valutata su un gradino più elevato rispetto a quello della segretezza. Ciò avviene fino a quando si parla di innovazioni di prodotto; passando

a discutere di innovazioni di processo emerge invece quale preferenza assoluta l'introduzione di un rigoroso segreto industriale.

In sintesi: in occasione di interviste condotte presso le imprese, si riscontra perlopiù una scarsa fiducia nell'efficacia dello strumento brevettuale rispetto all'adozione di altri meccanismi di tutela, soprattutto per il problema dei costi e l'enorme impegno in termini di tempo e di costi. Molto meglio allora ricorrere ad altre vie, soprattutto al segreto industriale, almeno quando si tratta di proteggere l'innovazione dei processi produttivi. Se invece si considerano analisi "obiettive", in grado di misurare l'impatto della tutela brevettuale sul grado di successo di un'impresa, si ottengono altre indicazioni, anche di segno contrario a quanto dichiarato dagli operatori. È possibile pertanto concludere affermando che l'efficacia di un brevetto è legata all'esistenza di molti presupposti, dei quali si dovrebbe tenere conto per giungere ad un pieno sfruttamento. D'altra parte il mondo dell'impresa offre una propria valutazione dell'efficacia dei brevetti, ma talvolta non possiede tutte le conoscenze di dettaglio necessarie.

4.3 Metodologia di indagine

Per dare una risposta adeguatamente esaustiva ai quesiti di ricerca sopra delineati si sono individuate due diverse tipologie di imprese:

- le imprese che già in passato hanno deciso di tutelare le proprie invenzioni attraverso un brevetto, e
- le imprese attive in modo più o meno sistematico nei settori della ricerca e sviluppo, che hanno fatto innovazione di prodotto o di processo, ma che hanno deciso di tutelarsi non tanto attraverso un brevetto, bensì col ricorso ad altri strumenti o strategie.

La selezione del campione per l'indagine ha pertanto richiesto due diverse indagini, con particolari difficoltà soprattutto in relazione al secondo gruppo di imprese studiato.

4.3.1 Imprese titolari di brevetti

Tabella 6

Depositari di brevetti						
Informazioni sulla rilevazione						
Richiedente come ...	Popolazione statistica	Campione		Composizione dei richiedenti richiesti		
	Numero	Numero	in % sulla popolazione	Imprese	Inventori privati	Totale
impresa	209	111	53,1	111	0	111
persona fisica collegata ad un'impresa	129	41	31,8	23	18	41
persona fisica e altri	55	6	10,9	0	6	6
Totale	393	158	40,2	134	24	158

Fonte: IRE, rilevazione propria

Le imprese che hanno depositato un brevetto o un modello di utilità a tutela di una loro invenzione dovrebbero essere (almeno in teoria) facilmente rintracciabili nei relativi pubblici registri (vedi capitolo 3). Fondamentalmente, ai fini del presente studio, dovevano essere interpellati tutti i soggetti che avevano depositato un brevetto (o modello di utilità) negli ultimi 10 anni, sia in ambito nazionale che su scala internazionale. In questo periodo (1999-2009) sono stati riscontrati complessivamente 393 diversi soggetti, 209 dei quali risultavano nella categoria delle “imprese” e 184 in quella delle “persone fisiche”. L’obiettivo dell’indagine era di studiare e coprire il più possibile il gruppo delle imprese, mentre l’esame rivolto alle persone fisiche avrebbe dovuto fornire soltanto una stima qualitativa, selezionando solo un piccolo numero di soggetti.

In realtà, delle 209 imprese con un passato brevettuale si è riusciti ad intervistarne “solo” 111, vale a dire più della metà. Una rilevazione estesa ad un numero più ampio di aziende non sarebbe stata possibile, sia per il diniego nel fornire risposte, sia per le difficoltà connesse ad un contatto diretto, ma soprattutto per il fatto che molte di queste realtà aziendali non risultavano più attive nel momento della rilevazione.

Dal momento che molte delle persone fisiche, che hanno richiesto un brevetto, mostrano anche un legame con un’impresa registrata presso la Camera di commercio (normalmente in qualità di titolare o di socio), si è provveduto anche a contattare questi soggetti, con l’intento di scoprire eventuali aziende “nascoste” dietro la persona fisica. In totale sono stati intervistati 41 soggetti di questo tipo, giungendo al sorprendente risultato che in ben oltre la metà dei casi esisteva davvero un’azienda dietro l’inventore registrato come persona privata, mentre nel rimanente numero di casi le persone fisiche erano davvero “inventori privati” senza un rapporto con una realtà imprenditoriale. Per tali ragioni è lecito ritenere che numerosi richiedenti privati (cfr. capitolo 3) sarebbero da attribuire molto probabilmente al comparto delle imprese, senza però riuscire a tracciare un netto confine tra le diverse figure attive brevettualmente. Soprattutto nel caso delle aziende di minori dimensioni, normalmente dotate di risorse piuttosto contenute per lo sviluppo e la commercializzazione dei prodotti (capitale, tempo, know-how, ecc.) si otterrebbe una posizione non molto differente rispetto a quella dell’inventore privato.

In conclusione sono state intervistate – con non poche difficoltà – anche le persone fisiche realmente slegate dal contesto imprenditoriale, identificandole a tutti gli effetti come “inventori privati”.

A parte la problematica dell’esatta individuazione dei soggetti (inventori quali persone fisiche o imprese richiedenti un brevetto) si sono dovute affrontare ulteriori difficoltà connesse alla “attribuzione” dei ritrovati depositati. In un caso su dieci si è notato che il brevetto non è stato depositato dalla casa madre, laddove sono organizzate tutte le attività di ricerca e sviluppo e sono presenti le risorse necessarie, ma da una “azienda speciale”, non necessariamente appartenente allo stesso settore e alla stessa classe dimensionale della casa madre: il tutto per le più varie ragioni, sia di natura fiscale che di carattere strategico.

Sintetizzando, può essere delineato il seguente quadro di rilevazione: sono state intervistate 134 aziende che hanno depositato un brevetto, delle quali 23 (ovvero il 17,2%) non hanno presentato la richiesta a proprio nome, ma tramite una persona fisica (normalmente il titolare dell'impresa). Inoltre si è provveduto a individuare e intervistare 24 inventori privati. In totale sono stati intervistati il 40% di tutte le imprese e dei privati, che hanno depositato un brevetto negli ultimi dieci anni.

4.3.2 Imprese attive in ricerca e sviluppo, ma prive di brevetti

Le imprese che non tutelano le loro invenzioni attraverso il brevetto non appaiono in nessun particolare registro accessibile pubblicamente, a differenza di quelle che invece hanno già scelto almeno una volta la via del brevetto. In parte si è riusciti a identificare queste realtà attraverso dei dati acquisiti in precedenti indagini, ma la maggior parte di tali soggetti si sono potuti individuare solo attraverso un'indagine ed uno "screening" condotti ad hoc.

Il criterio base per l'identificazione delle aziende riguarda l'attività di ricerca e sviluppo, soprattutto di quella condotta all'interno dell'impresa (intramuraria). Va detto però che queste attività non sono di semplice determinazione. Il cosiddetto "manuale di Frascati" (OCSE 2002) definisce la ricerca e lo sviluppo sperimentale come un'attività creativa condotta in modo sistematico, impiegando metodologie scientifiche con l'obiettivo di accrescere lo stato delle conoscenze ed elaborare nuove applicazioni di queste: il risultato può concretizzarsi in prodotti nuovi o notevolmente migliorati, in servizi, processi o tecniche produttive, identificabili secondo precise regole indicate da questo manuale. Ciò che funge da elemento di distinzione tra le attività di ricerca e sviluppo ed altre attività paragonabili in ambito tecnico scientifico è il requisito della "novità", non solo dal punto di vista dell'impresa, ma intesa in senso assoluto, ovvero mondiale, tale da riuscire davvero a migliorare lo stato della tecnica. Non mancano qui le difficoltà da superare per ottenere una chiara definizione: ad esempio in relazione al design industriale, che solo in parte è riconducibile alla categoria della ricerca e sviluppo (progetti, disegni e specifiche tecniche riguardanti nuove tecniche produttive e prodotti finiti). Lo sviluppo di prototipi o impianti pilota è invece di regola un buon indicatore della presenza di ricerca e sviluppo, come lo è anche l'istituzione di una apposita divisione tecnica all'interno dell'impresa, dotata di apposito personale qualificato. Queste attività dovrebbero poi essere seguite sistematicamente, cioè con l'individuazione di un obiettivo progettuale e la fissazione di un determinato budget. Per poter giungere ad un efficace screening è stato elaborato un questionario sulla base di tali considerazioni. La rilevazione che ne è seguita si è poi concentrata essenzialmente nell'individuare le attività di ricerca e sviluppo limitatamente all'aspetto dei nuovi prodotti e processi produttivi tecnici, escludendo il comparto dei servizi, dal momento che questi per loro natura non sono brevettabili.

Particolarmente utile ai fini della rapida individuazione delle imprese attive in ricerca e sviluppo ma prive di domande di brevetto, si è rivelata l'adozione di ulteriori criteri di esclusione: comprendere infatti nella rilevazione tutte le imprese attive, di

qualsiasi classe di grandezza e qualunque settore, non sarebbe stato né sensato né economicamente sostenibile. Alcuni settori e alcune tipologie di aziende, soprattutto le più piccole, ben difficilmente risultano attive in termini di innovazioni tecniche.

Il manuale di Frascati offre perciò ulteriori indicazioni:

Appartenenza settoriale: fondamentalmente ci si dovrebbe rivolgere soltanto a settori economici suscettibili di attività di ricerca e sviluppo vere e proprie – così come definite dallo stesso manuale e censite dall’esperienza di precedenti rilevazioni. Inoltre si dovrebbe limitare l’esame alla produzione di beni materiali – fino a quando la rilevazione rimane focalizzata sulle attività di ricerca e sviluppo in ambito tecnico. Esistono però imprese manifatturiere che solo in parte si dedicano alla produzione di beni materiali, mentre per il resto si impegnano sul fronte dello sviluppo di servizi; al contrario può anche capitare che delle imprese di servizi si attivino in ricerca e sviluppo con lo scopo di migliorare prodotti tecnici. Per tale ragione non si è proceduto solo allo screening dei settori del comparto manifatturiero, ma si sono considerati anche dei comparti dei servizi nei quali per esperienza esiste un rilevante potenziale in termini di ricerca e sviluppo (ad esempio nelle attività legate alla tutela della proprietà industriale).³⁵

Dimensioni aziendali: il manuale di Frascati consiglia inoltre di sottoporre ad esame solamente aziende aventi dimensioni di almeno dieci addetti. Tenendo conto delle peculiarità strutturali dell’economia altoatesina si è però deciso di abbassare tale limite a cinque addetti.

Dopo aver stabilito tutti questi criteri (riguardo ai settori da selezionare e alle dimensioni minime aziendali) si è quindi passati a contattare telefonicamente 2.726 imprese altoatesine per un primo screening.³⁶

In seguito a tale operazione sono state individuate 250 imprese come potenzialmente interessanti, ma di queste quasi nessuna appartiene al settore dei servizi come per esempio il commercio all’ingrosso e il trasporto.³⁷

³⁵ Il manuale di Frascati non considera sensata la rilevazione del comparto agricoltura e foreste, sulla base della presumibilmente scarsa attività di ricerca e sviluppo perseguita nello stesso. L’intero comparto manifatturiero presenta invece un elevato grado di interesse: in alcuni settori, come quello chimico e delle materie plastiche, o in quello delle costruzioni meccaniche, le attività di ricerca e sviluppo sono particolarmente intense. Passando al comparto del commercio, il manuale consiglia “solo” le attività del commercio all’ingrosso, mentre il dettaglio e il commercio di autoveicoli non risultano così interessanti per uno screening. Altrettanto per le attività del comparto turistico alberghiero, mentre per quanto riguarda il comparto “trasporti e comunicazioni”, pur caratterizzato da una modesta intensità di R&S, il manuale consiglia di approfondire l’esame. Il settore finanziario e dell’intermediazione mobiliare è sicuramente molto attivo nell’innovazione destinata a prodotti, aventi natura di servizi (ad esempio con nuovi strumenti finanziari), ma non tanto sul piano della ricerca tecnologica, e pertanto non va compreso nelle rilevazioni. Il manuale inoltre consiglia di trascurare i settori “immobiliare” e della “locazione di macchinari e attrezzature”. L’informatica e la ricerca scientifica meritano invece un esame approfondito, anche se non è molto chiaro quali attività siano suscettibili di brevetto (i prodotti software sono espressamente esclusi). Nell’ambito dei servizi alle imprese, il manuale consiglia solo gli studi di ingegneria ed architettura, dove è lecito attendersi attività di ricerca. Il comparto prevalentemente pubblico della sanità e dell’istruzione non si presta particolarmente ad essere studiato per gli aspetti della ricerca, né in generale le rimanenti attività dei servizi.

³⁶ Tale operazione è stata condotta nel periodo aprile-giugno 2009. Naturalmente non sono state sottoposte a screening le imprese già identificate come attive in ricerca e sviluppo nel corso di precedenti rilevazioni sull’innovazione (PARTACINI 2006).

³⁷ Lo studio condotto su “Quanto sono innovative le imprese altoatesine?” (PARTACINI 2006) fornisce conferme circa la scarsa propensione all’innovazione mostrata dall’economia altoatesina. I seguenti risultati si riferiscono comunque alle sole imprese con più di 5 addetti: ad esempio nel triennio 2002 - 2004 si contano

Queste società sono state contattate, infine, ancora una volta per condurre l'intervista vera e propria mirata alla stima dell'efficacia dei brevetti e alle possibili ragioni di una insufficiente tutela. Molti degli operatori così raggiunti hanno però dichiarato di non intrattenere un'attività di sviluppo tecnico tale da giustificare una rilevazione in tal senso. Da questa scrematura sono rimaste 101 aziende nelle quali ha avuto luogo lo sviluppo di nuovi prodotti o di rilevanti tecniche produttive. Permane comunque una certa perplessità circa l'effettiva presenza dei requisiti richiesti per la brevettabilità (sufficiente portata dell'attività inventiva ed effettiva innovazione a livello mondiale): ad esempio le direttive contenute nella Convenzione sul brevetto europeo – CBE prevedono che lo sviluppo di un software non possa essere oggetto di brevetto, sebbene si tratti molto chiaramente di un'attività di ricerca e sviluppo. Neppure delle nuove varietà di pane o di insaccati possono essere brevettate, a meno che non si tratti effettivamente di processi produttivi inediti.

Non sempre allora si riscontrano tra le imprese oggetto di indagine delle vere invenzioni realmente brevettabili, però ognuna di queste aziende presenta – in misura più o meno intensa – un'attività di ricerca e sviluppo, che ha già portato ad un nuovo sviluppo tecnologico o ad un miglioramento sensibile. Le difficoltà incontrate nella ricerca del campione di imprese protagoniste di una potenziale invenzione brevettabile, fa presumere che molte delle invenzioni, realmente degne di un brevetto, vengano effettivamente tutelati.

4.4 Risultati dell'indagine

4.4.1 Dati relativi alle aziende prese in esame: settore e dimensioni

La rilevazione tra le 134 imprese già titolari di brevetti e le 101 imprese attive in ricerca e sviluppo, ma prive di brevetti (di cui 20, peraltro, sono titolari di marchi o di modelli di utilità) è stata attuata tra i mesi di agosto 2009 e febbraio 2010 mediante una serie di impegnative interviste personali. Nelle imprese attive in ricerca e sviluppo che non dispongono di brevetti l'intervista si è quasi sempre svolta con il titolare dell'azienda. A causa delle dimensioni più modeste (vedasi più avanti), infatti, spesso il titolare funge allo stesso tempo anche da inventore, da

ben 1.400 imprese altoatesine protagoniste di una qualche innovazione di prodotto, ma solo 300 di queste risultano, dopo un esame accurato delle vere "Novel innovators", vale a dire aziende che hanno portato a "nuovi prodotti o nuovi servizi" sul mercato. Altre 900 imprese hanno invece conseguito nello stesso periodo un'innovazione dei processi produttivi, mentre il 25% delle imprese che si occupano di innovazione ha condotto nel triennio studiato dei progetti interni di sviluppo. Tra le imprese "Novel innovators", la quota di imprese che può vantare una propria attività consolidata di ricerca e sviluppo raggiunge il 65%. Si tratta comunque di un impegno condiviso da circa la metà delle imprese: nel comparto manifatturiero (in modo particolare nei settori della chimica, dei minerali non metalliferi, delle applicazioni elettriche ed ottiche) la relativa quota (41%) supera decisamente il valore conseguito nel comparto terziario (16%). La ricerca e lo sviluppo sperimentale richiedono notevoli investimenti sia in termini finanziari che sotto forma di risorse umane, tali da restringere la cerchia delle imprese coinvolte in queste attività a quelle appartenenti alla categoria medio-grande: il numero delle imprese che presenta attività di ricerca e sviluppo cresce con l'aumentare delle dimensioni aziendali, passando dal 20% delle aziende con meno di dieci addetti fino all'81% relativo alle imprese maggiori, con almeno 250 addetti.

responsabile tecnico e da amministratore. Anche esaminando le imprese che hanno già depositato dei brevetti, i titolari rappresentano la maggioranza delle persone intervistate (79,1%); tuttavia ci si è rivolti in questo caso anche ai responsabili R&S e ai responsabili dell'attività brevettuale (9,7%), ovvero ad altri dipendenti quali product-manager, responsabili amministrativi o tecnici, ecc. (11,2%).

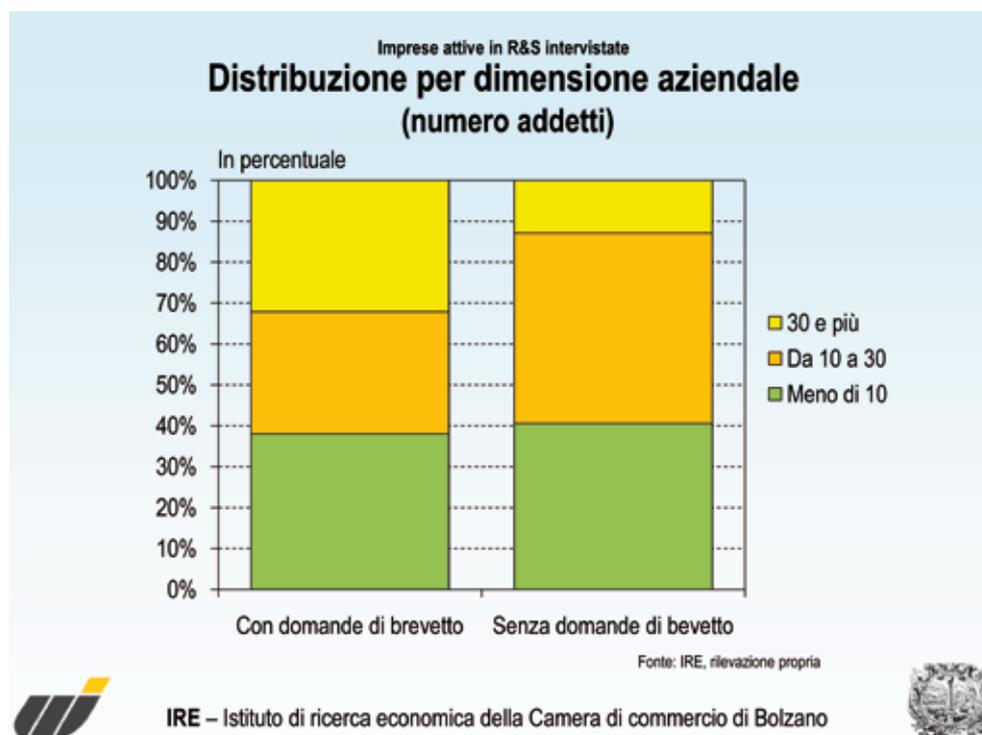
Tabella 7

Imprese attive in R&S intervistate					
Distribuzione per settori (classificazione Ateco 2007)					
	Con domande di brevetto		Senza domande di brevetto		Totale
	Numero	%	Numero	%	
Agricoltura	2	1,5	0	0,0	2
Settore produttivo	95	70,9	62	61,4	157
Alimentari e affini	5	3,7	13	12,9	18
Tessili e confezioni	1	0,7	0	0,0	1
Lavorazione del legno	16	11,9	21	20,8	37
Carta e stampa	1	0,7	3	3,0	4
Industria chimica	7	5,2	0	0,0	7
Lavorazione di minerali non metalliferi	2	1,5	1	1,0	3
Industria metallifera	24	17,9	16	15,8	40
Industria elettrica, macchine di precisione, ottica	10	7,5	0	0,0	10
Costruzione di macchine e mezzi di trasporto	15	11,2	3	3,0	18
Altre industrie manifatturiere	13	9,7	5	5,0	18
Energia e acqua, trattamento e smaltimento rifiuti	1	0,7	0	0,0	1
Costruzioni	9	6,7	19	18,8	28
Costruzioni di edifici ed ingegneria civile; altre preparazioni del cantiere edile	3	2,2	12	11,9	15
Lavori di installazione	6	4,5	7	6,9	13
Commercio	18	13,4	14	13,9	32
Commercio di veicoli a motore	0	0,0	0	0,0	0
Commercio all'ingrosso ed intermediari	16	11,9	14	13,9	30
Commercio al dettaglio	2	1,5	0	0,0	2
Altri servizi	10	7,5	6	5,9	16
Trasporti	0	0,0	0	0,0	0
Alberghi e ristoranti	1	0,7	0	0,0	1
Servizi di informazione e comunicazione	1	0,7	4	4,0	5
Attività finanziarie e assicurative	0	0,0	0	0,0	0
Attività immobiliari	0	0,0	1	1,0	1
Attività professionali, scientifiche e tecniche	6	4,5	1	1,0	7
Altri servizi	2	1,5	0	0,0	2
Somma	134	100,0	101	100,0	235

Fonte: IRE, rilevazione propria

In entrambi i gruppi di imprese attive in ricerca e sviluppo (ovvero imprese con o senza brevetti) prevalgono le attività manifatturiere, mentre l'incidenza del terziario è relativamente modesta. Le imprese titolari di brevetti che sono state intervistate presentano pertanto una distribuzione abbastanza simile a quella che si riscontra nell'intera popolazione statistica (vedasi capitolo 3): nel campione, peraltro, le attività manifatturiere hanno un peso ancora maggiore.

Grafico 23



La distribuzione delle imprese titolari di brevetti rispecchia ampiamente anche la struttura dimensionale della popolazione statistica totale. Le imprese titolari di brevetti sono in genere molto più grandi delle altre, ivi comprese le imprese attive in ricerca e sviluppo ma prive di brevetti. Un terzo delle imprese titolari di brevetti intervistate ha già 30 o più dipendenti, mentre, tra le imprese attive in ricerca e sviluppo che non dispongono di brevetti solo una su dieci raggiunge tale cifra. In entrambi i gruppi, tuttavia, vi sono anche parecchie imprese con meno di 10 addetti: ciò riguarda sia le imprese titolari di brevetti, sia la popolazione complessiva.³⁸

Conclusioni: Le imprese che depositano brevetti sono in media più grandi non solo delle imprese in generale (vedasi capitolo 3), ma anche delle imprese attive in ricerca e sviluppo prive di brevetti. Tra le imprese che dispongono di brevetti si riscontra peraltro un'accentuata eterogeneità.

³⁸ A causa di questa distribuzione non omogenea l'indicazione di un valore medio è di scarsa espressività: la media rettificata (eliminando gli estremi del 5%) delle imprese titolari di brevetti è pari a 34 addetti, quella delle imprese senza brevetti, invece, è notevolmente inferiore, ammontando a 14 addetti. Il fatturato è strettamente correlato al numero degli addetti. Il relativo coefficiente, in effetti, è pari a 0,93 e quindi elevatissimo (1 = relazione positiva perfetta). La distribuzione dei fatturati è tuttavia molto disomogenea, esattamente come quella del numero degli addetti; per cui i seguenti valori medi rettificati dei fatturati (eliminando gli estremi del 5%) hanno un'espressività limitata: nel 2009 le imprese che hanno depositato brevetti hanno realizzato in media un fatturato di 9,7 milioni di euro contro i 2,6 milioni di euro delle società che non hanno depositato alcun brevetto.

4.4.2 L'attività di innovazione

Sotto quali aspetti l'attività di innovazione delle imprese titolari di brevetti si distingue da quella delle altre imprese attive in R&S? Da dove traggono il proprio know-how tecnico queste imprese? Di che genere di innovazioni si tratta?

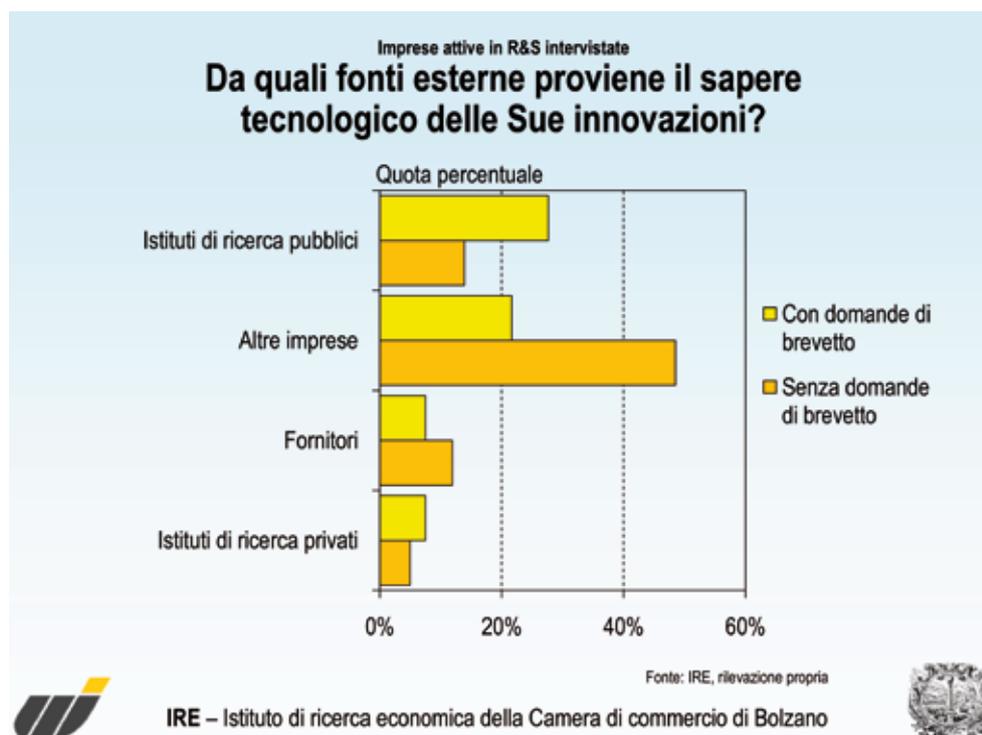
Tutte le imprese intervistate si sono occupate di R&S, tuttavia non in modo istituzionalizzato o sistematico. Nelle imprese titolari di brevetti è molto più facile trovare un apposito reparto R&S che non nelle altre imprese che svolgono attività di ricerca e sviluppo (il 35,2% contro il 15,0%); in quest'ultime l'attività di ricerca e sviluppo viene svolta in modo meno sistematico e senza chiare attribuzioni organizzative. Gran parte delle imprese che svolgono attività di ricerca e sviluppo (il 77,2% delle imprese titolari di brevetti e il 74,2% delle altre imprese attive in ricerca e sviluppo) considera però l'attività di innovazione uno dei principali fattori del successo imprenditoriale.

Grafico 24



Le imprese che svolgono attività di ricerca e sviluppo intervistate (a prescindere dalla titolarità di brevetti o meno) trovano gli spunti per i propri nuovi sviluppi soprattutto dal contatto diretto con i clienti. Molto meno importanti come “fornitori di idee” sono le fiere, i concorrenti e i fornitori. Le imprese che svolgono attività di ricerca e sviluppo non utilizzano praticamente mai le informazioni brevettuali come fonte da cui attingere nuove idee.

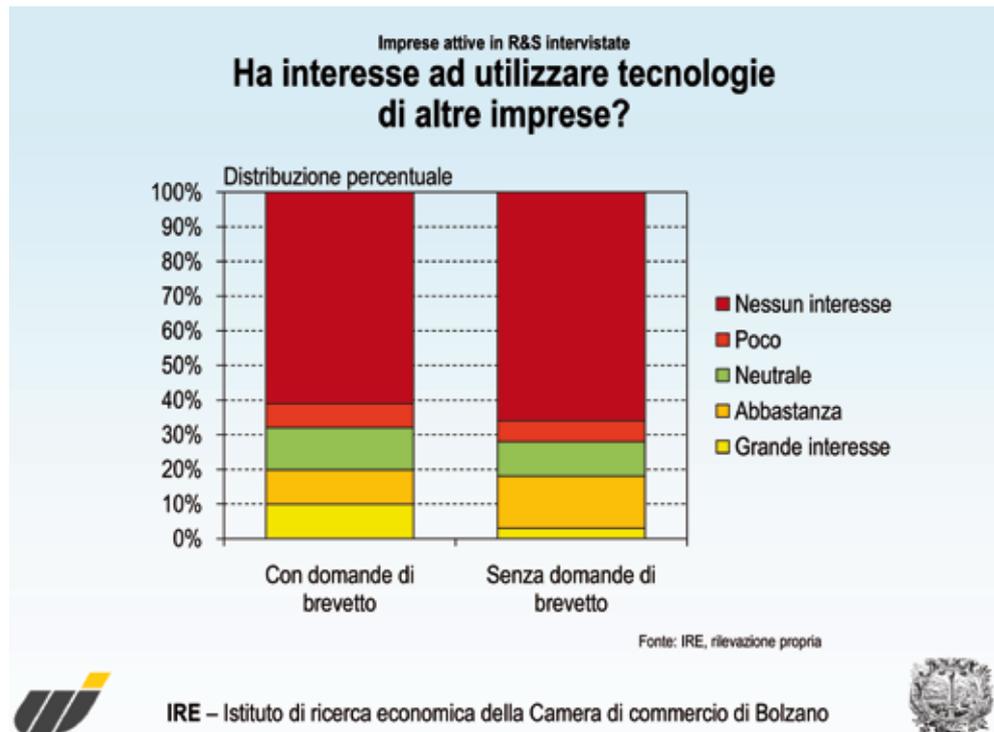
Grafico 25



Tutte le imprese che svolgono attività di ricerca e sviluppo prese in esame sfruttano ovviamente le proprie conoscenze tecniche e ricorrono in parte anche a fonti esterne: al contrario delle imprese che svolgono attività di ricerca e sviluppo, per le imprese titolari di brevetti è tuttavia molto più facile basarsi esclusivamente sul know-how interno all'azienda (il 53,7% contro il 38,6%).

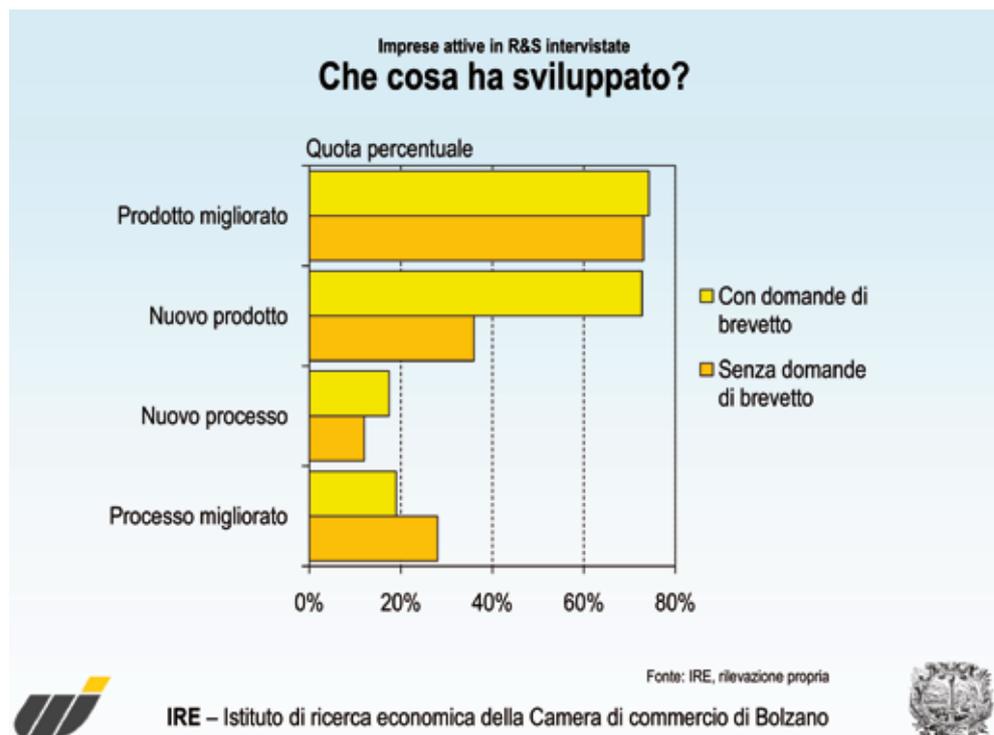
D'altro canto, però, le imprese titolari di brevetti ricorrono molto più spesso al know-how tecnico di enti di ricerca pubblici sia nazionali che internazionali (soprattutto università tecniche) rispetto alle altre imprese che svolgono attività di ricerca e sviluppo. Queste, invece, traggono il proprio know-how tecnologico esterno soprattutto dalle cooperazioni con altre aziende. Gli istituti di ricerca privati e i fornitori, al contrario, sono poco importanti come fonte tecnologica per entrambi i gruppi. Altri strumenti, quali ad esempio l'acquisto o lo scambio di brevetti, non hanno praticamente alcun rilievo.

Grafico 26



Le imprese titolari di brevetti dimostrano un maggiore interesse, rispetto ad altre aziende e inventori privati, per lo sfruttamento di tecnologie; la maggior parte delle imprese, comunque, non guarda con favore tale possibilità.

Grafico 27



Per quanto riguarda le tipologie di innovazioni vi sono ulteriori analogie e differenze tra i due gruppi di imprese che svolgono attività di ricerca e sviluppo. In linea di massima si tratta decisamente più spesso di nuovi prodotti o di prodotti migliorati che non di nuovi processi produttivi. Ad avere sviluppato un nuovo prodotto sono molto più le imprese titolari di brevetti (72,2%) che non le altre imprese che svolgono attività di ricerca e sviluppo (36,0%), mentre la differenza è meno evidente se si considerano le innovazioni di altro tipo.

Grafico 28

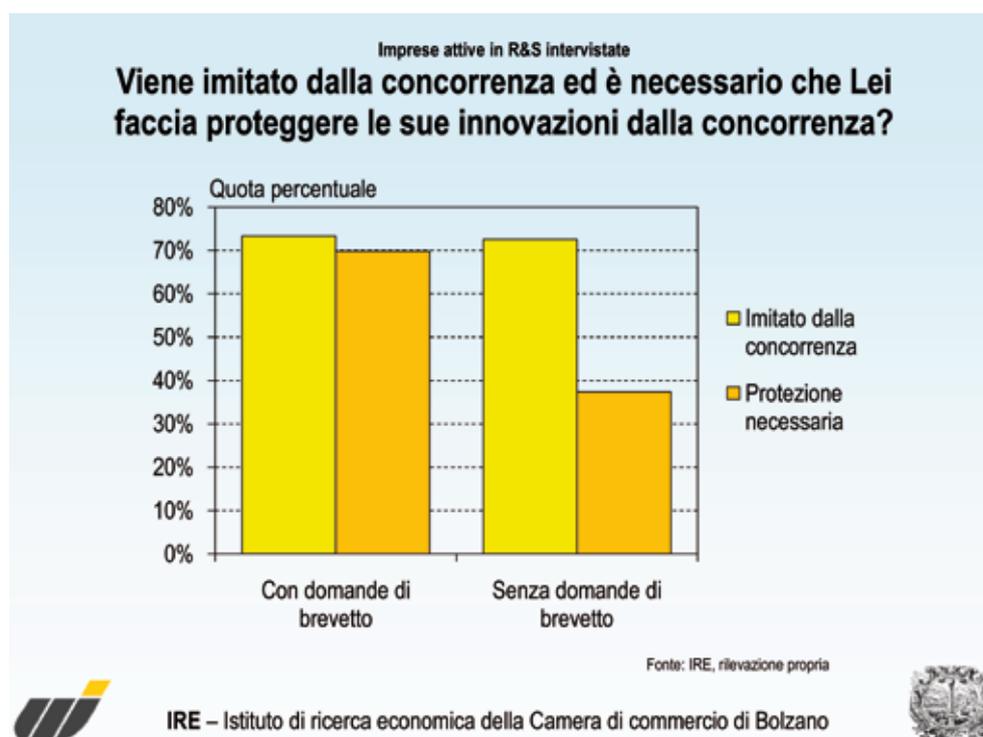


Passando in rassegna le possibili combinazioni di innovazioni riguardanti i prodotti o i procedimenti (nuovi o sostanzialmente migliorati), si può constatare che in entrambi i gruppi di imprese che svolgono attività di ricerca e sviluppo prevale chi si limita allo sviluppo di nuovi prodotti (tale prevalenza è ancora più evidente tra le imprese titolari di brevetti), mentre un quarto delle imprese di entrambi i gruppi ha attuato sia un'innovazione di prodotto, sia un'innovazione di processo. Netamente meno frequenti sono invece le mere innovazioni di processo (peraltro più diffuse tra le imprese attive in ricerca e sviluppo prive di brevetti).

4.4.3 I brevetti a confronto con altri strumenti di protezione

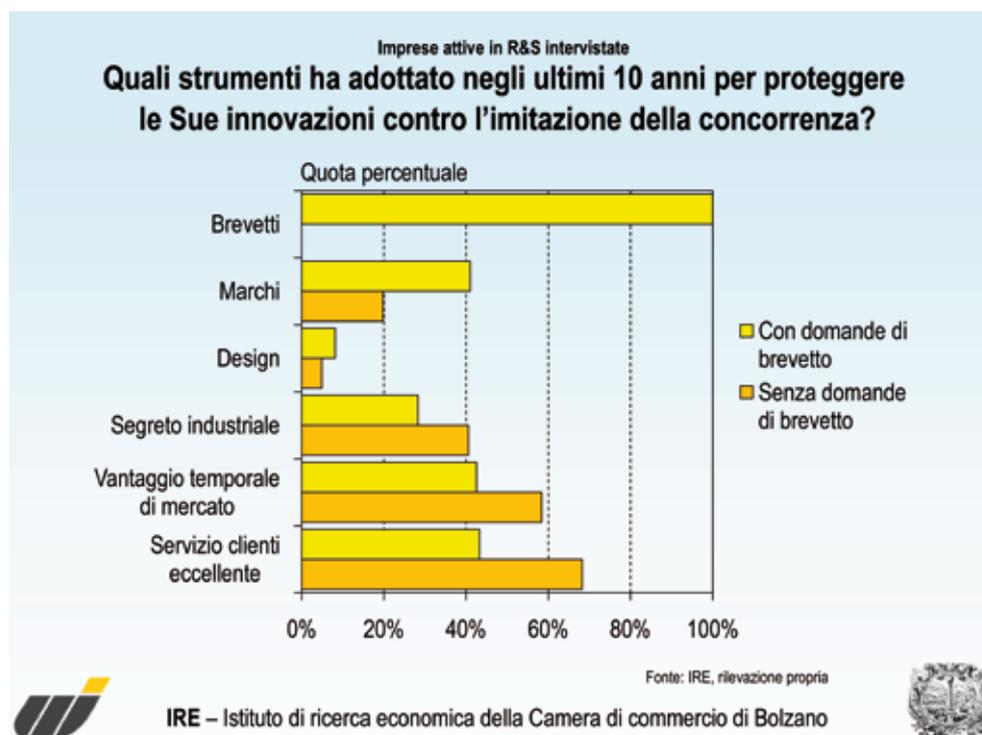
Nel presente capitolo si evidenziano gli strumenti di protezione che vengono utilizzati dalle imprese altoatesine al fine di difendere le proprie innovazioni tecnologiche e garantirsi un ritorno economico dall'attività di ricerca e sviluppo. Lo sguardo si concentra sul diritto di protezione rappresentato dal brevetto (ivi incluso il modello d'utilità), essendo questo a stretto rigore l'unico strumento atto a proteggere le conoscenze tecniche in sé. In particolare, si tratta di mettere in luce i vantaggi e gli svantaggi del deposito di un brevetto rispetto agli altri strumenti di protezione.

Grafico 29



Tre quarti delle imprese che svolgono attività di ricerca e sviluppo (con o senza brevetti) dichiarano di subire imitazioni da parte della concorrenza. Cionondimeno, sono soprattutto le imprese titolari di brevetti a ritenere opportuno, ovvero necessario, proteggere le proprie invenzioni e innovazioni dalla concorrenza. Il rapporto tra imprese che detengono brevetti e quelle che non ne hanno, a questo riguardo, è di due a uno.

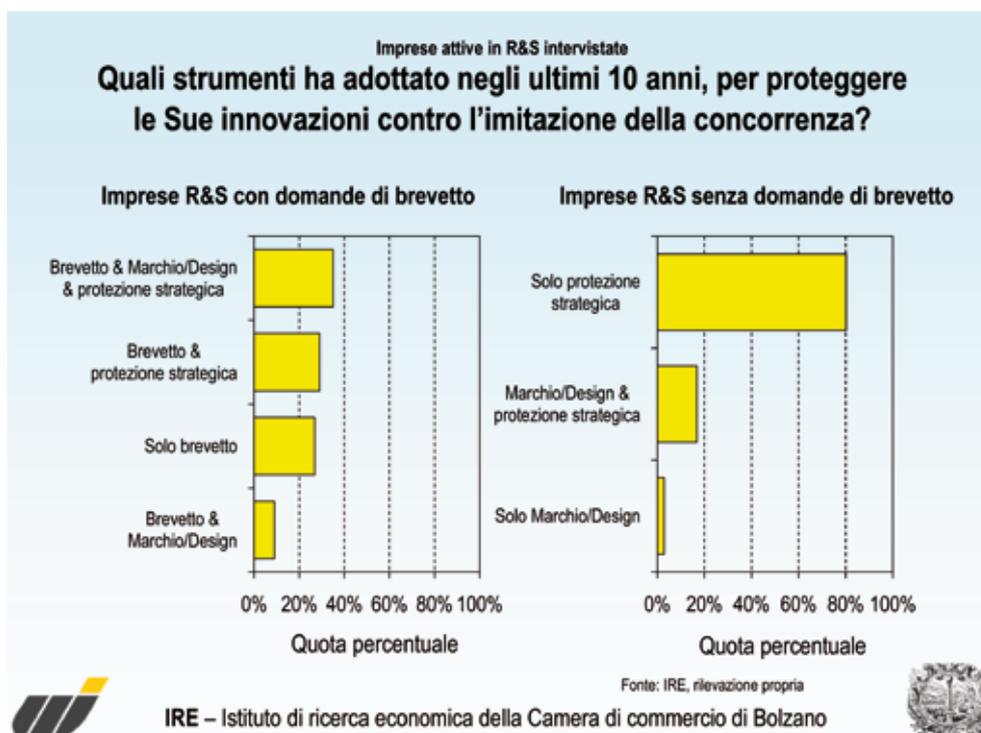
Grafico 30



In effetti, rispetto alle altre imprese che svolgono attività di ricerca e sviluppo, quelle titolari di brevetti hanno depositato negli ultimi 10 anni molto più spesso anche altri diritti di proprietà industriale, come un marchio o un disegno/modello, per proteggere i nomi ovvero la forma e l'aspetto estetico di nuove linee di prodotti. Le altre imprese che svolgono attività di ricerca e sviluppo, invece, per guadagnarsi una posizione di unicità sul mercato puntano maggiormente su altre strategie, tra cui il segreto industriale (il 40,5% di tutte le imprese), il vantaggio temporale basato sull'innovazione costante (58,4%) ovvero sull'offerta di un servizio eccellente alla clientela (68,3%).³⁹ Una caratteristica comune ad entrambi i tipi di imprese è data dal fatto che, tralasciando il brevetto, il diritto di proprietà industriale a cui maggiormente si ricorre è il marchio: in particolare, il 41,9% delle imprese titolari di brevetti ovvero il 19,8% delle altre imprese che svolgono attività di ricerca e sviluppo ha già depositato un marchio, mentre la registrazione del design riguarda, rispettivamente, solo l'8,2% e il 5,0% delle stesse.

³⁹ Interessante a questo riguardo è anche la rilevazione del principale vantaggio competitivo: mentre i titolari di brevetti scorgono in genere il proprio vantaggio competitivo più importante nella particolare qualità ovvero nel grado di novità del proprio prodotto (che dovrebbe pertanto essere protetto ad esempio mediante un brevetto), le altre imprese che svolgono attività di ricerca e sviluppo ritengono, invece, molto spesso che il loro vantaggio competitivo risieda "soltanto" nell'eccellente servizio al cliente.

Grafico 31



Particolarmente interessante è capire se e in che modo le imprese, che svolgono attività di ricerca e sviluppo, combinino i diritti di protezione e gli strumenti di protezione strategici (analizzati). Per quanto riguarda le imprese titolari di brevetti la situazione è la seguente: negli ultimi 10 anni un terzo delle aziende in questione si è avvalso, oltre che del brevetto, sia di un ulteriore diritto di proprietà industriale, sia di uno strumento di protezione strategico. Un ulteriore 29% ha puntato, in aggiunta al brevetto, anche su uno strumento di protezione strategico. Un quarto circa, invece, si è limitato al solo brevetto, mentre il 9% ha depositato soltanto una combinazione di vari diritti di proprietà industriale.

Decisamente più omogeneo si presenta il quadro relativo alle altre imprese attive in ricerca e sviluppo, ma prive di brevetti. Gran parte delle stesse (80,2%) si limita esclusivamente agli strumenti di protezione strategici, un ulteriore 16,8% ha fatto ricorso, nel periodo in questione, sia ad un diritto di proprietà industriale, sia ad uno strumento di protezione strategico, mentre solo il 3% si è limitato ai soli diritti di proprietà industriale (esclusi i brevetti). Una quota pari pur sempre al 20% delle imprese attive in ricerca e sviluppo, ma senza brevetti, ha pertanto registrato un marchio e/o un disegno ovvero un modello. Anche queste aziende saranno prese in considerazione nell'ambito dell'analisi dello sfruttamento dei diritti di protezione riportata nel capitolo seguente.

Grafico 32

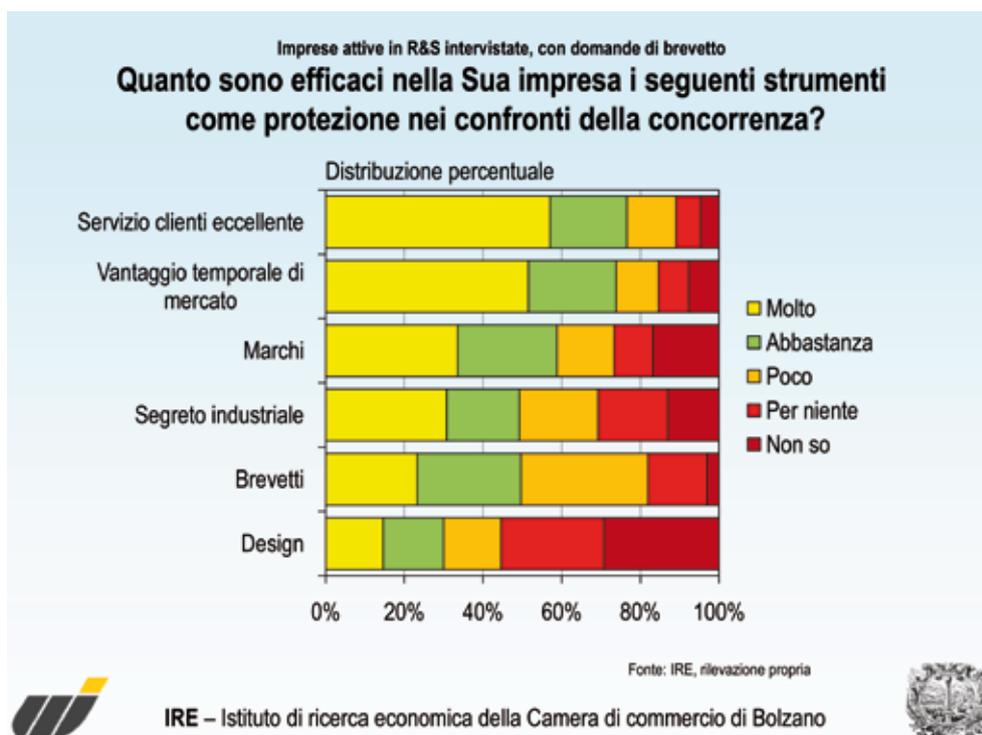
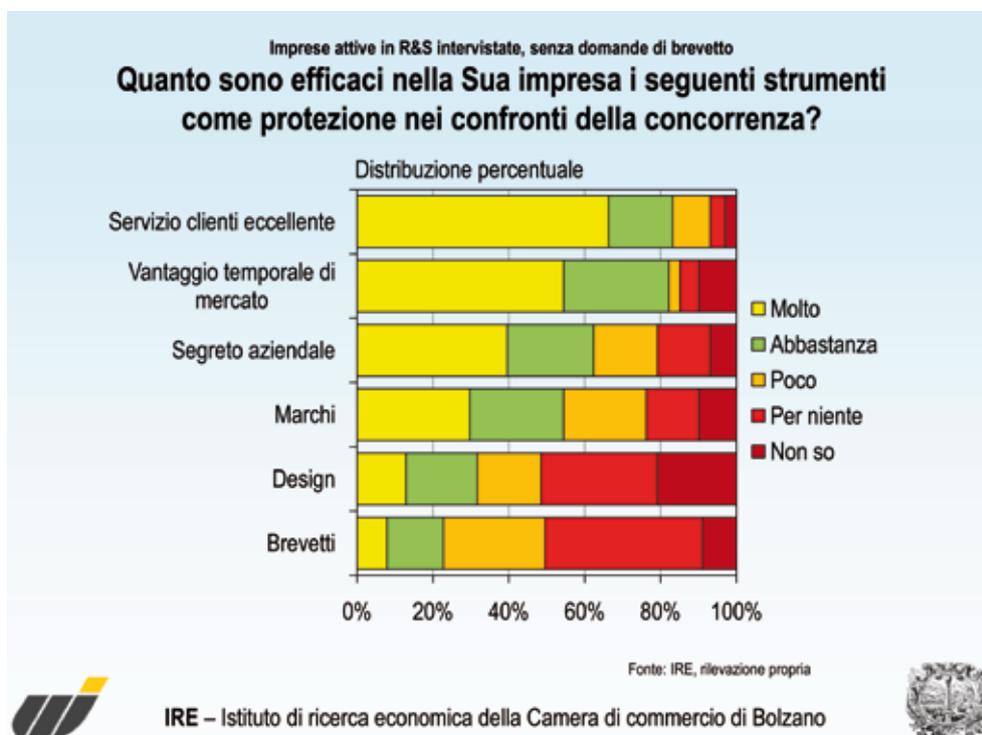


Grafico 33



Quale efficacia viene attribuita ai vari strumenti di protezione da parte delle imprese che svolgono attività di ricerca e sviluppo?

Le imprese titolari di brevetti e le altre imprese che svolgono attività di ricerca e sviluppo danno una valutazione (pressoché) identica quanto all'efficacia dei vari strumenti di protezione al fine di preservare dalla concorrenza un'innovazione. L'obiettivo ultimo consiste nel conquistare una posizione di unicità sul mercato per garantirsi prezzi più elevati. Il modo di gran lunga più efficace è visto nell'offerta di un servizio di vendita e di assistenza di livello superiore, grazie al quale si può fidelizzare la clientela. Al secondo posto si trova la ricerca di un vantaggio competitivo attraverso la costante innovazione, sempre con l'obiettivo di assicurarsi una posizione di monopolio. Gli strumenti di protezione strategici sono quindi, come si può desumere anche dai risultati emersi dall'analisi della letteratura, ritenuti molto più efficaci dei diritti di proprietà industriale. Tra i diritti di protezione, quello nettamente più efficace è considerato il marchio, al quale le imprese titolari di brevetti danno un giudizio ancora migliore che non al segreto industriale. Il design e il brevetto seguono, invece, con un chiaro distacco.

Sebbene i brevetti occupino nella classifica un posto relativamente basso, essi spesso sortiscono comunque anche un effetto positivo: non meno della metà delle imprese titolari di brevetti e pur sempre un quarto delle imprese attive in ricerca e sviluppo, ma senza brevetti, giudica il diritto di protezione rappresentato dal brevetto "molto ovvero abbastanza efficace". All'interno del gruppo delle imprese titolari di brevetti le dimensioni aziendali incidono in maniera notevole sulla valutazione positiva: mentre "solo" il 42,0% delle imprese titolari di brevetti con meno di dieci addetti giudica efficace il brevetto, la quota corrispondente sale al 55,8% nelle imprese con 30 e più addetti.

Tabella 8

Imprese attive in R&S intervistate						
Correlazioni* tra le valutazioni dell'efficacia dei strumenti di protezione						
	Brevetti	Marchi	Design	Segreto industriale	Vantaggio temporale di mercato	Servizio clienti eccellente
Brevetti	1,000	0,361	0,293	-	-	-
Marchi	0,361	1,000	0,389	-	-	-
Design	0,293	0,389	1,000	0,326	-	-
Segreto industriale	-	-	0,330	1,000	0,256	0,303
Vantaggio temporale di mercato	-	-	-	0,256	1,000	0,444
Servizio clienti eccellente	-	-	-	0,303	0,444	1,000

* Coefficienti di correlazione significativi al livello dello 0,01 (two-tailed test)

Fonte: IRE, rilevazione propria

HARABI (2008), conformemente ai risultati di altre ricerche, evidenzia come i vari strumenti di protezione siano spesso in forte correlazione tra loro per quanto riguarda l'efficacia percepita. Un'analisi di detta correlazione approfondisce il rapporto tra questi indicatori. Da un lato, ad esempio, tutti i diritti di proprietà industriale (brevetti,

marchi, design) sono relativamente legati tra loro, come lo sono, sul versante opposto, gli strumenti strategici rappresentati dal segreto industriale, dal vantaggio competitivo temporale e dall'eccellenza del servizio al cliente.⁴⁰

Grafico 34



L'efficacia ovvero l'utilità dei brevetti, ad esempio, è ritenuta relativamente modesta dalle imprese, soprattutto rispetto a diritti di protezione e strategie di altro tipo. Quale ne è il motivo? La causa principale è rappresentata non tanto da un'insufficiente protezione quanto da aspetti di ordine burocratico: costi, dispendio di tempo, procedure lunghe, formalità complicate. Un aspetto relativamente problematico, stando al giudizio delle imprese (soprattutto di quelle prive di brevetti) è tuttavia rappresentato dal fatto che il brevetto potrebbe essere facilmente aggirato, con chiari limiti dello stesso in termini di efficacia. Molto meno gravi, invece, sono considerate le eventuali difficoltà di difendere il diritto di protezione. In entrambi i gruppi di imprese che svolgono attività di ricerca e sviluppo, coloro che considerano la rivelazione delle conoscenze tecniche uno svantaggio dei brevetti non raggiungono il 20%.

⁴⁰ Una correlazione pari ad 1 evidenzia un nesso diretto tra due variabili, mentre una correlazione pari a 0 indica che due variabili si comportano in perfetta indipendenza l'una dall'altra. Valori compresi tra 0 e 1 ovvero -1 richiamano una relazione imperfetta (positiva o negativa). Tutte le correlazioni di cui alla tabella 8 si discostano, statisticamente, da 0 in misura altamente significativa (cioè con una probabilità di errore inferiore all'1%), il che rafforza la robustezza statistica dell'interdipendenza.

Grafico 35



Particolarmente interessante è la domanda riguardante i motivi per cui le imprese attive in ricerca e sviluppo, ma senza brevetti, non hanno fatto ricorso appunto al brevetto per proteggere la propria innovazione. Il risultato, in un primo momento, lascia perplessi ma risulta, allo stesso tempo, oltremodo eloquente: il 61,4% delle imprese non si è occupato approfonditamente della questione, soprattutto ritenendo che la rispettiva innovazione non fosse brevettabile. In molti casi, come si è visto nel capitolo 4.3.2, ciò potrebbe corrispondere alla realtà: a prescindere da ciò, la procedura di rilascio di un brevetto dura in genere vari anni, dato che è necessario verificare con esattezza l'originalità e il grado di innovazione. Le risposte evidenziano peraltro anche una buona dose di disinformazione (preconcetti?) per quanto riguarda le possibilità di impiego dei brevetti e altri diritti di proprietà industriale: un terzo delle imprese che non hanno affrontato in modo accurato la questione non è assolutamente in grado di valutare l'utilità di un brevetto; un altro 45% è però tendenzialmente contrario ai brevetti e non ambirebbe al relativo deposito nemmeno in presenza di un'innovazione brevettabile. Solo il 21% sarebbe tendenzialmente propenso a depositare un brevetto se disponesse di qualche cosa di brevettabile.

Solo un terzo di chi non deposita brevetti ha affrontato approfonditamente la questione, decidendo consciamente di non procedere per vari motivi (tempi, costi, facile aggirabilità, ecc., vedasi sopra). Ad ogni modo il 5,9% delle imprese attive in ricerca e sviluppo, ma senza brevetti, intende prossimamente brevettare la propria invenzione.

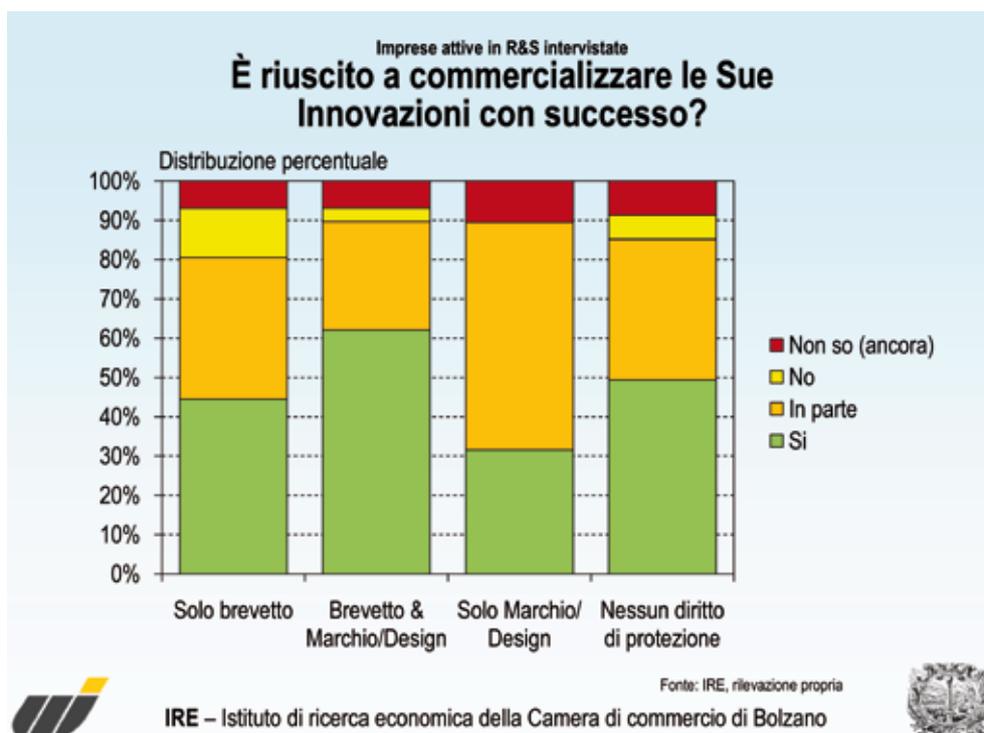
Conclusioni: Nonostante i brevetti e anche gli altri diritti di proprietà industriale siano ritenuti meno validi e utili rispetto agli strumenti di protezione strategici, essi contribuiscono spesso a proteggere efficacemente le innovazioni. Tuttavia è probabile che il successo nell'impiego dei brevetti dipenda da numerose premesse: queste saranno analizzate nel prossimo capitolo.

4.4.4 I fattori di successo dei diritti di proprietà industriale

Nel capitolo che segue sarà approfondito il ruolo che i diritti di proprietà industriale svolgono ai fini della tutela efficace delle innovazioni tecniche. I diritti di proprietà industriale possono contribuire al successo di un'impresa? E se sì, in che modo? Fino a che punto le imprese sono state in grado di sfruttare ovvero di attuare con successo le innovazioni protette? Che cosa ha in realtà indotto le imprese che svolgono attività di ricerca e sviluppo a depositare un diritto di protezione per difendere la propria innovazione tecnica? L'attenzione continua ovviamente a concentrarsi sul diritto di protezione rappresentato dal brevetto, il cui fine consiste nel tutelare le conoscenze tecniche stesse. Anche gli altri diritti di proprietà industriale quali i marchi o i disegni/modelli, con cui si proteggono i nomi ovvero la forma/l'aspetto di nuove linee di prodotti, si prestano comunque a difendere efficacemente le innovazioni. Di fatto, come è stato evidenziato nel capitolo precedente, le imprese attribuiscono a questi ultimi strumenti citati un'efficacia addirittura maggiore che non ai brevetti.

L'analisi è pertanto circoscritta essenzialmente alle imprese che hanno depositato un diritto di proprietà industriale, distinguendo tra le 134 imprese titolari di brevetti e le altre 20 imprese che svolgono attività di ricerca e sviluppo, ma che hanno depositato un diritto di protezione di altro genere. Le imprese titolari di brevetti vengono ulteriormente suddivise tra quelle che hanno depositato soltanto un brevetto (75 aziende) e quelle che hanno depositato sia un brevetto, sia un altro tipo di diritto di proprietà industriale, in primo luogo un marchio (58 aziende).

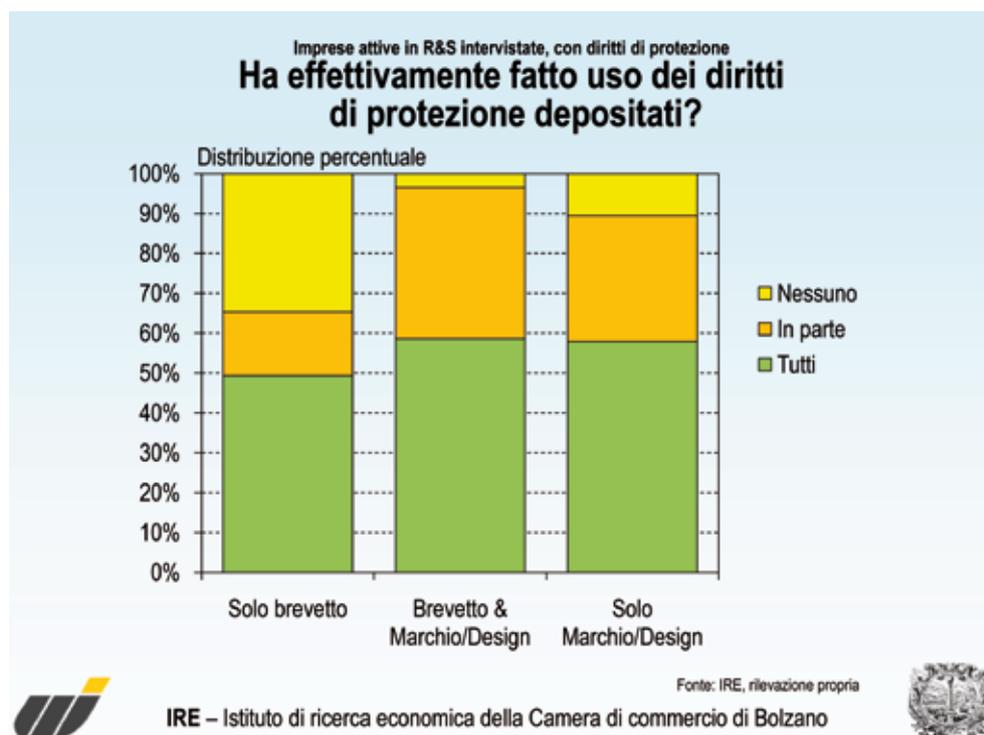
Grafico 36



Quali sono i prodotti ovvero i procedimenti nuovi o sostanzialmente migliorati che riescono ad essere attuati con successo e che possono essere considerati, quindi, delle innovazioni in senso stretto?

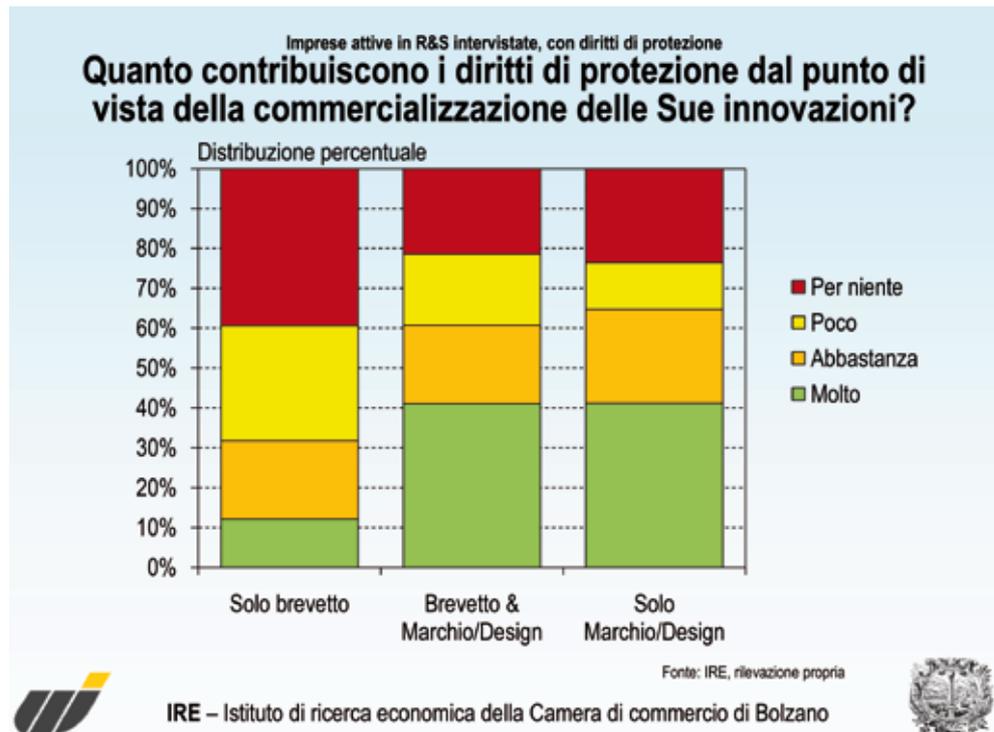
Molte delle imprese che svolgono attività di ricerca e sviluppo sono state in grado di far mercato, in tutto o in parte, delle proprie innovazioni tecniche. In alcuni casi il prodotto si trova tuttora in fase di sviluppo o è stato immesso sul mercato da poco e non è, pertanto, (ancora) possibile esprimere un giudizio. Tra le cause di insuccesso (“prodotto giusto nel momento sbagliato”; “clienti non ricettivi alle novità”; “clienti non disposti a pagare un prezzo maggiore a fronte di un livello qualitativo più elevato”, ecc.) si citano sovente anche errori propri in relazione alla programmazione tempestiva e completa, spesso ricollegabili alle dimensioni aziendali (troppo) ridotte: “azienda troppo piccola – carenza di tempo, di collaboratori e di risorse finanziarie per le analisi di mercato”; “poco tempo a disposizione essendo artigiano”; “impossibilità di appoggiarsi ad una struttura commerciale in essere come nel caso delle grandi aziende”, ecc. In effetti, si può notare una forte influenza della dimensione aziendale sul successo ottenuto all’atto della realizzazione: tra le aziende con meno di dieci addetti, una su dieci non è stata in grado per niente di mettere a frutto la propria innovazione, mentre solo il 2% delle aziende con 30 e più addetti ha avuto lo stesso problema. Altri motivi di insuccesso vanno ricercati nelle difficoltà di realizzare la propria idea, trasformando un prototipo in un prodotto commerciabile, ovvero nel sorgere di difetti di ordine tecnico dopo l’introduzione sul mercato. Si nota, inoltre, che le aziende titolari sia di brevetti che di altri diritti di protezione, abbiano ottenuto risultati commerciali molto migliori rispetto a quelle che hanno depositato solo un brevetto.

Grafico 37



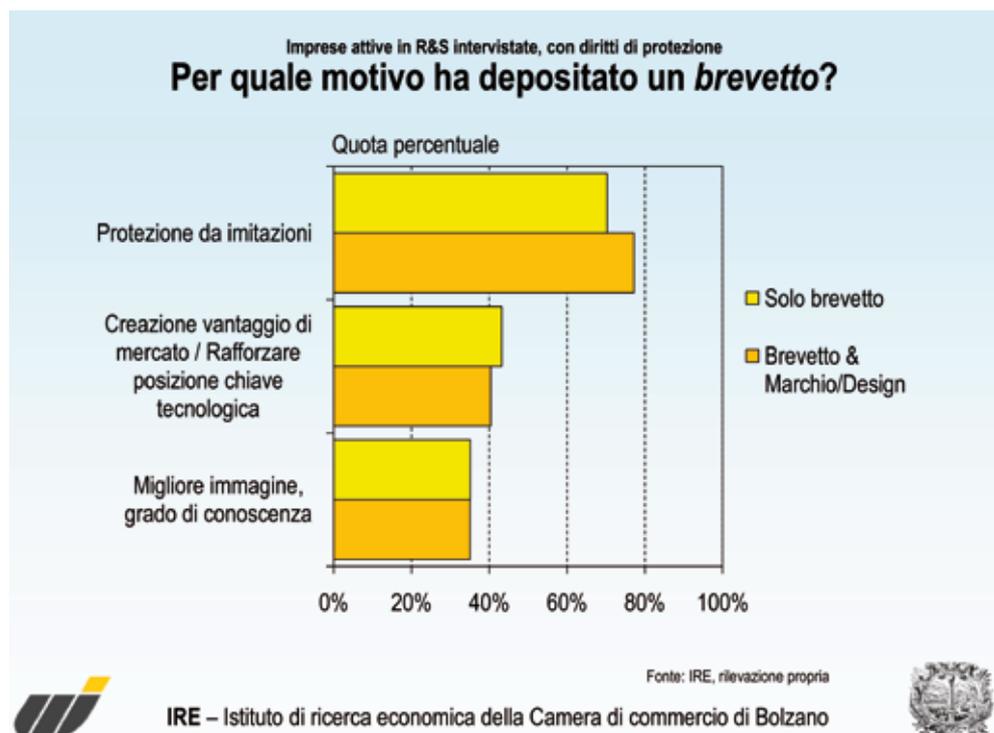
L'indagine europea PatVal (GAMBARDELLA et al. 2005) ha evidenziato che il 40% circa dei brevetti non viene sfruttato a fini industriali o commerciali, ma riguarda obiettivi prettamente strategici, ovvero è riferito a innovazioni la cui attuazione non è possibile a causa della mancanza di beni complementari (risorse). Anche le imprese altoatesine non sono in grado di sfruttare appieno la totalità dei propri diritti di protezione. Vi sono tuttavia delle notevoli differenze tra i gruppi analizzati: mentre solo un'azienda su dieci, tra quelle che hanno registrato un brevetto ed un altro diritto di protezione oppure soltanto un altro diritto di protezione, non ha avuto modo per niente di sfruttare i propri strumenti di tutela, tra le aziende che hanno registrato soltanto un brevetto tale quota sale ad un terzo.

Grafico 38



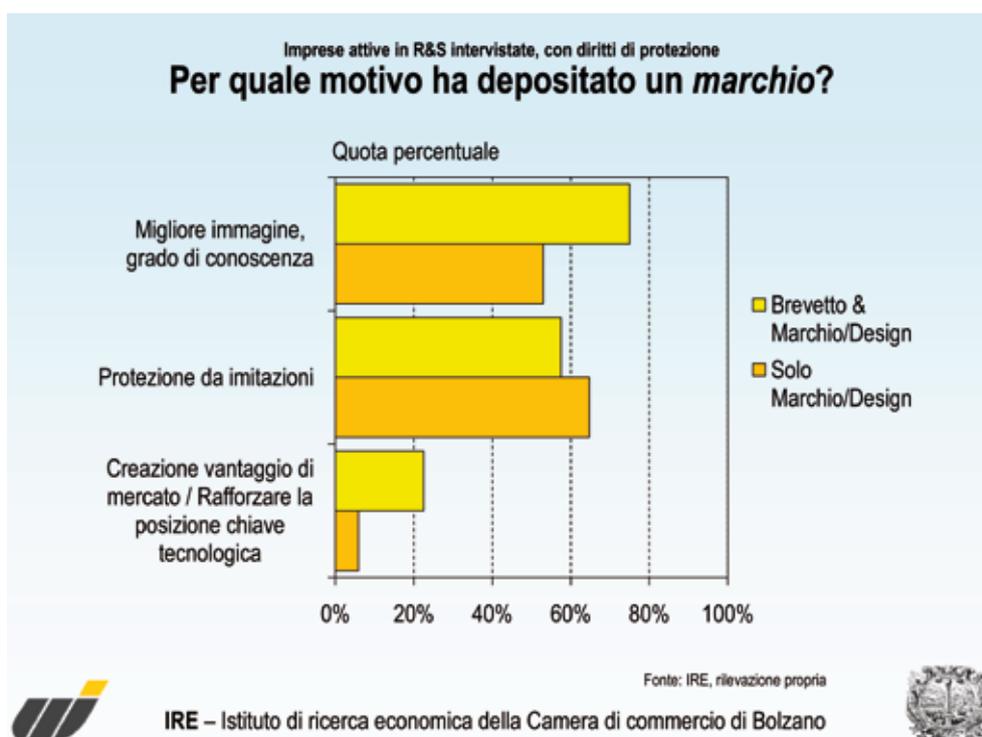
Effettivamente è soprattutto il marchio ad avere contribuito positivamente alla messa a frutto dei nuovi sviluppi tecnici, mentre si è rivelato meno efficace in tal senso il ricorso esclusivo ai brevetti: il 39,4% delle imprese che hanno depositato soltanto un brevetto è dell'avviso che questo diritto di protezione non abbia contribuito per niente al successo di mercato dell'innovazione.

Grafico 39



Per le imprese attive in ricerca e sviluppo che dispongono di brevetti la funzione principale di questo titolo consiste nella protezione dall'imitazione da parte di altri concorrenti. Trovano pertanto conferma anche nelle aziende altoatesine i risultati tratti dallo studio della letteratura, con la funzione primaria di tutela che continua a rappresentare l'aspetto principale dei brevetti. Tra i motivi a favore del deposito di un brevetto svolgono tuttavia un ruolo importante anche gli obiettivi consistenti nella "creazione del vantaggio di mercato / consolidamento della posizione chiave sul piano tecnologico" ovvero nel "miglioramento dell'immagine e del grado di notorietà".

Grafico 40



Per le imprese attive in ricerca e sviluppo che hanno registrato un marchio, invece, è importante sia la funzione di promozione dell'immagine, sia quella di tutela. L'obiettivo della "creazione del vantaggio di mercato / consolidamento della posizione chiave sul piano tecnologico" è invece considerato meno importante da chi ha depositato un marchio.

Grafico 41



I diritti di proprietà industriale (specialmente il marchio, ma curiosamente anche il brevetto), stando alle imprese intervistate, hanno portato in primo luogo ad un miglioramento di immagine ovvero all'aumento del grado di notorietà dei prodotti. La creazione di efficaci barriere per l'entrata nel mercato rappresenta un ulteriore importante effetto dei diritti di protezione, in questo caso soprattutto dei brevetti. Non poche imprese attive in ricerca e sviluppo hanno inoltre avuto modo, grazie al diritto di protezione, di incrementare la propria redditività e di penetrare in nuovi mercati.

Grafico 42

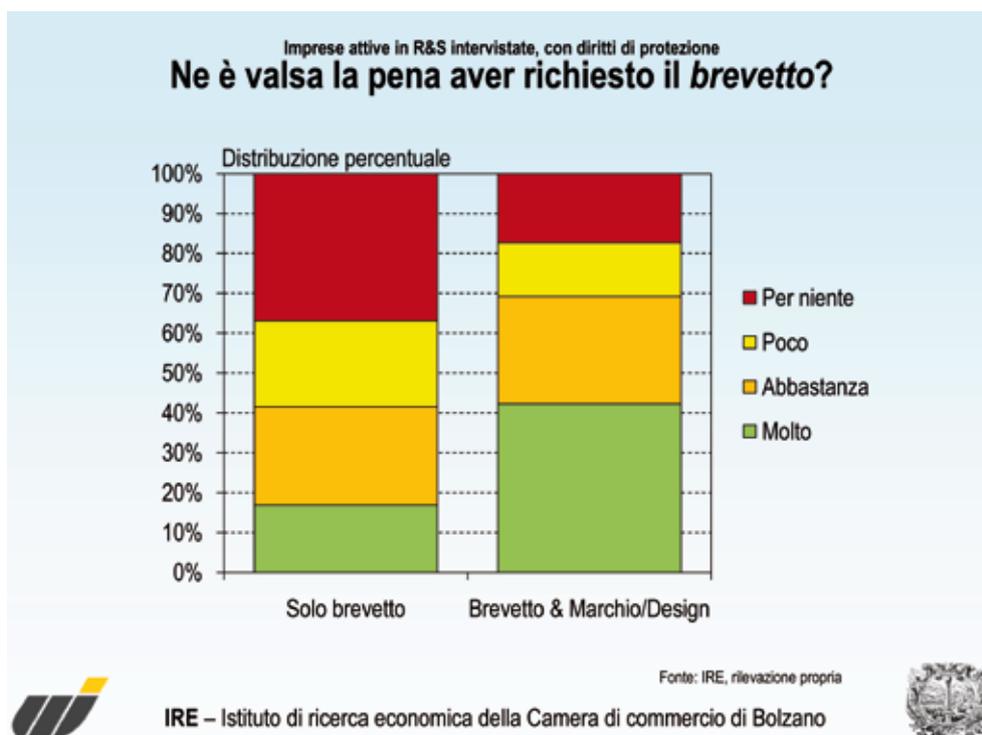
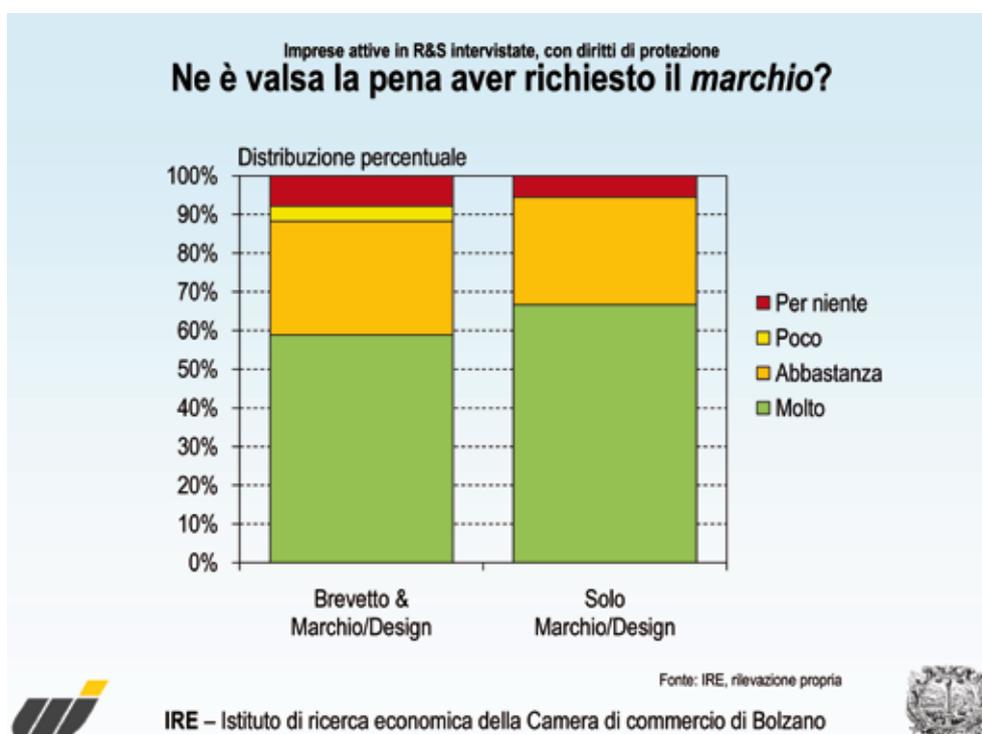


Grafico 43



Riepilogando si evince che le aziende che hanno depositato “soltanto” un brevetto sono nel complesso meno soddisfatte del contributo fornito dallo stesso. Il 58,4% di esse ritiene che il brevetto è stato “poco” o “per niente” utile. Tre quarti delle aziende, che hanno richiesto sia un brevetto sia un marchio/design, sono invece (molto) soddisfatte di esso.

Molto più omogenei appaiono, per contro, i giudizi sul marchio. Le imprese che hanno protetto i propri nuovi prodotti mediante un marchio sono in genere soddisfatti del risultato.

Grafico 44

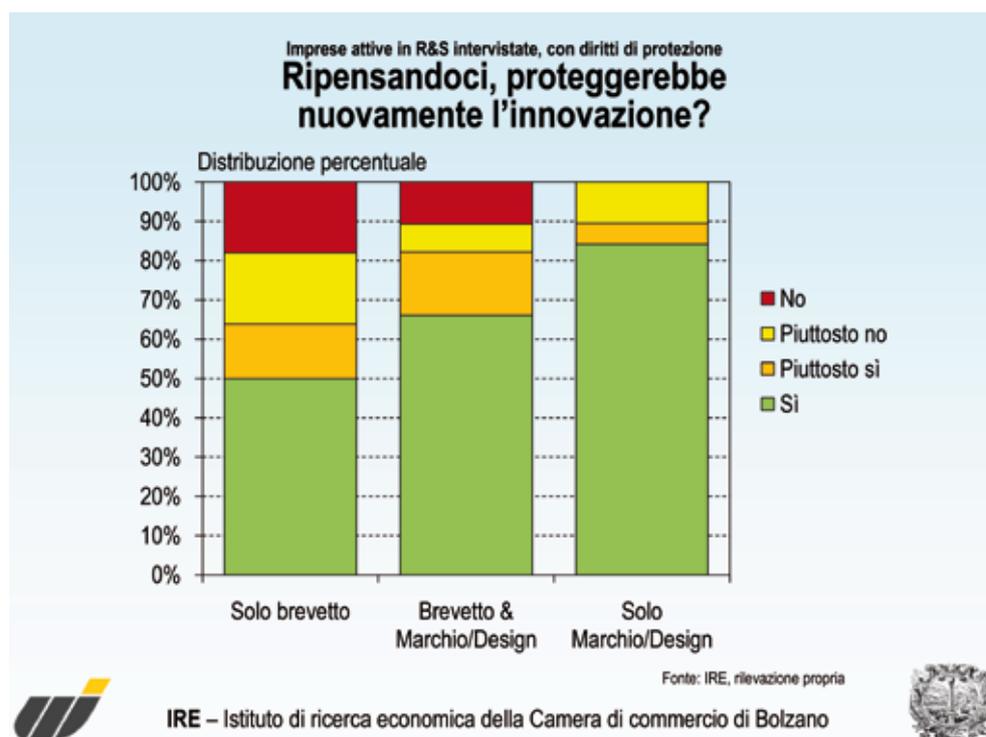
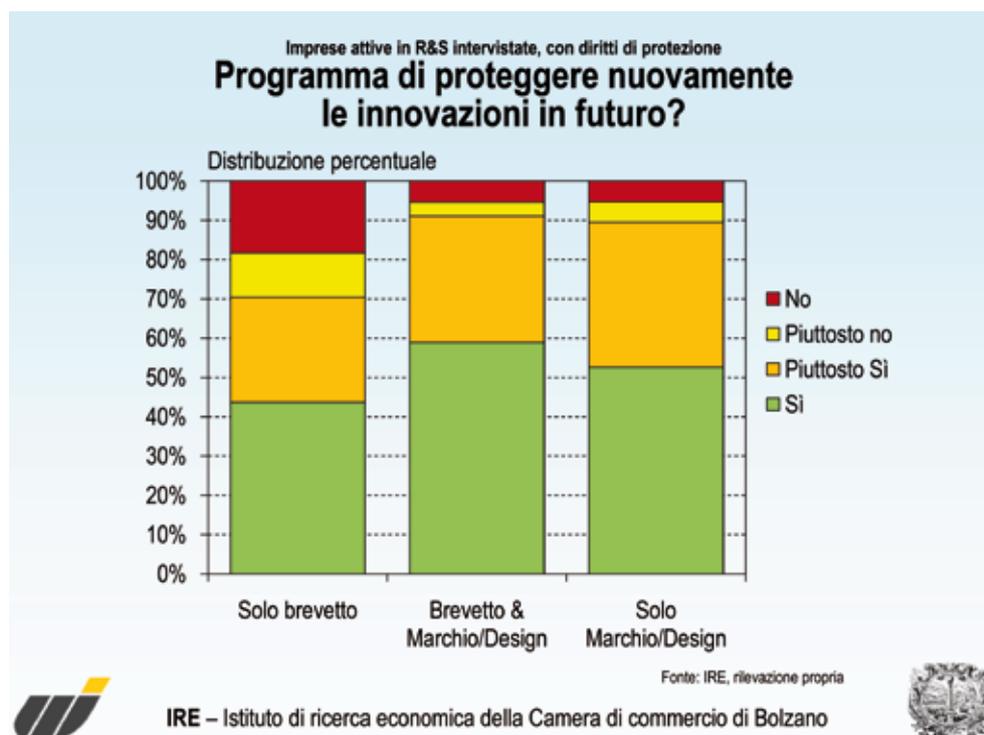


Grafico 45



Retrospectivamente, gran parte delle imprese attive in ricerca e sviluppo ritiene di avere fatto la scelta giusta proteggendo le proprie innovazioni attraverso un diritto di protezione (in particolare mediante un marchio). E anche per quanto riguarda il futuro, la maggior parte delle imprese attive in ricerca e sviluppo, titolari di diritti di protezione, ha in mente di tornare a proteggere mediante un diritto di protezione eventuali ulteriori innovazioni.

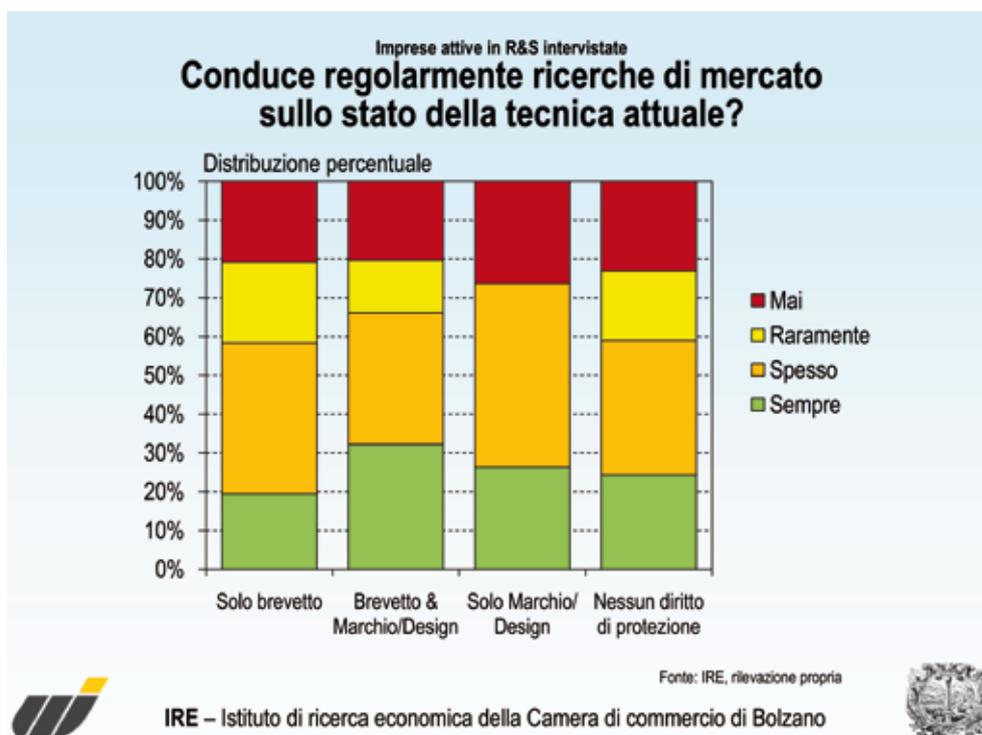
Conclusioni: Oltre a svolgere la propria caratteristica funzione di protezione, ovvero quella di creare delle barriere di entrata o di impedire a terzi di sfruttare un'innovazione, i diritti di proprietà industriale contribuiscono in modo determinante all'efficace introduzione sul mercato di innovazioni ovvero al successo aziendale anche attraverso il miglioramento dell'immagine (specialmente nel caso dei marchi): da soli, tuttavia, essi non sono in grado di garantire il successo di mercato.

Grafico 46



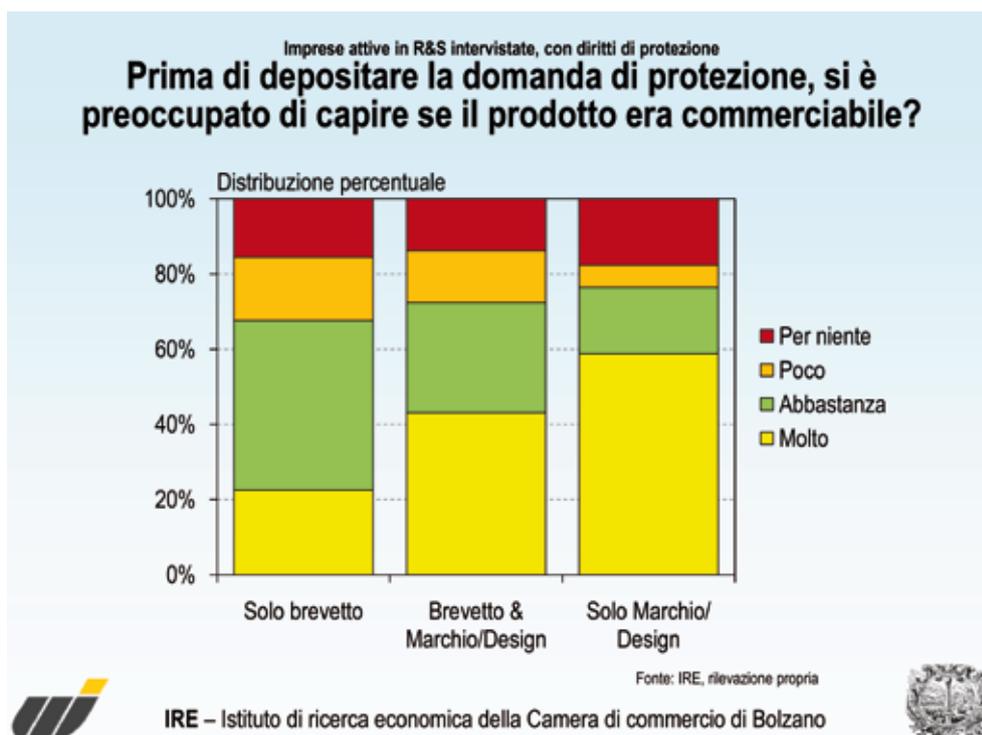
Si evidenziano di seguito alcuni ulteriori fattori, ovvero presupposti, affinché un diritto di protezione possa contribuire positivamente al successo di un'innovazione. Nelle imprese attive in ricerca e sviluppo intervistate sono ad esempio in genere meno marcate le conoscenze in materia di diritti di protezione. Il livello di conoscenza è ovviamente più basso tra le aziende che non hanno depositato alcun diritto di protezione: solo il 15,2% è veramente preparato in materia. Tuttavia anche nelle altre aziende si riscontrano sovente delle gravi lacune.

Grafico 47



È da considerare relativamente sfavorevole anche la circostanza che un quarto delle imprese attive in ricerca e sviluppo intervistate non abbia mai svolto delle ricerche in merito all'attuale stato della tecnica.

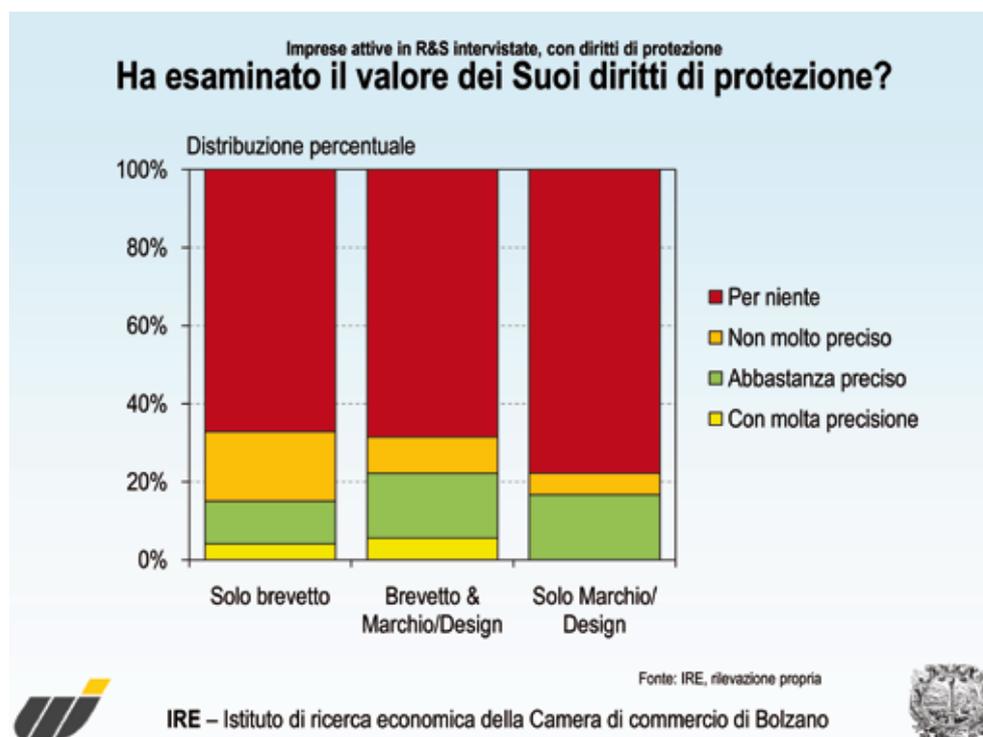
Grafico 48



Il successo di mercato di un nuovo prodotto (a prescindere dal fatto che lo stesso sia protetto o meno) dipende senz'altro essenzialmente anche dalla programmazione tempestiva e dall'analisi delle seguenti domande: quale vantaggio per il cliente deve derivare dal prodotto? Chi sono gli acquirenti e quanto è forte la domanda? Come viene commercializzato e pubblicizzato il prodotto?

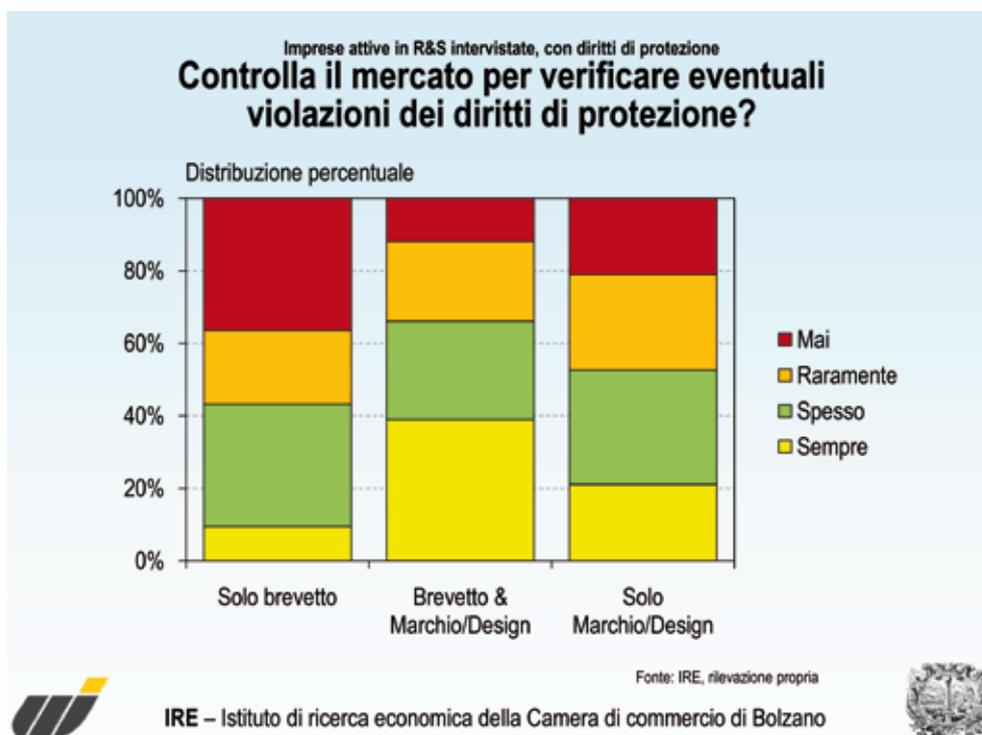
Se si trascurano queste premesse, un diritto di protezione non sarà in grado da solo di contribuire al successo del prodotto. Non poche imprese attive in ricerca e sviluppo, che hanno depositato un diritto di protezione hanno, di fatto, tralasciato in tutto o in parte la programmazione dell'attività commerciale prima di procedere allo sviluppo del prodotto. Ciò riguarda un quarto delle aziende che hanno depositato soltanto un marchio o un design e un terzo delle imprese che hanno registrato soltanto un brevetto: ed è proprio quest'ultimo gruppo a dimostrarsi maggiormente insoddisfatto del successo commerciale della propria innovazione e della "efficacia del brevetto".

Grafico 49



La determinazione del valore di un diritto di protezione è obiettivamente molto difficile. WURZER (2009, pag. 37 e segg.) elenca ad esempio tre approcci sostanzialmente diversi per la valutazione di un brevetto: quello basato sui costi, quello basato sul valore di mercato e quello reddituale. Per il lato pratico egli suggerisce soprattutto l'ultimo, in base al quale si quantificano i ricavi ottenibili in futuro dallo sfruttamento del brevetto. Malgrado le difficoltà oggettive insite nella valutazione, si può tuttavia anche constatare che gran parte delle imprese altoatesine attive in ricerca e sviluppo, che hanno depositato un diritto di protezione, non abbia mai considerato tale opportunità.

Grafico 50



Un altro importante fattore che incide sull'efficacia dei diritti di protezione risiede nell'attenzione che si dedica all'osservazione delle violazioni degli stessi e nel modo in cui si procede per vie legali in presenza di eventuali contraffazioni. Si può ad esempio notare che le imprese che hanno depositato soltanto un brevetto (e che evidenziano le maggiori difficoltà nello sfruttamento commerciale) non hanno dedicato o non dedicano tuttora molto tempo alla verifica di violazioni dei diritti di protezione, mentre le imprese titolari di brevetti e di marchi sono molto più scrupolose al riguardo.

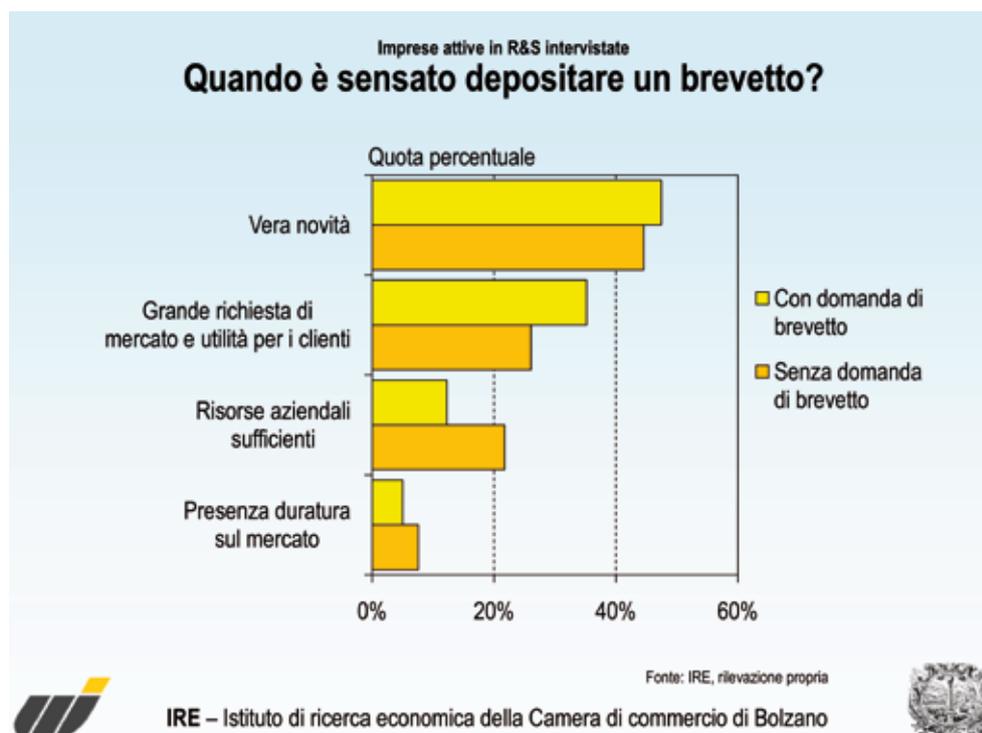
Grafico 51



Quanto sia opportuno stare all'erta lo dimostra il fatto che le violazioni dei diritti di protezione possono essere osservate relativamente di frequente e che il loro numero effettivo, tenuto conto che spesso non vengono scoperte, è certamente ancora maggiore. Non sempre, tuttavia, il titolare di un diritto di protezione procede per vie legali contro una violazione. Le cause, in ordine di importanza, secondo le imprese intervistate sono le seguenti: costi eccessivi (57,1%); nessuna necessità, data la mancanza di protezione (45,7%); dispendio eccessivo di tempo (37,1%); difficoltà di dimostrare la violazione (31,4%). Specialmente le aziende più piccole sottolineano il fatto che a causa delle minori risorse finanziarie e di altro tipo (tempo, collaboratori) vi siano scarse possibilità di far valere i propri diritti nei confronti delle altre aziende, soprattutto se più grandi.

L'indagine tra le imprese attive in ricerca e sviluppo e titolari di diritti di protezione ha inoltre evidenziato che il titolare si occupa in genere personalmente dell'amministrazione dei diritti di proprietà industriale (dai tre quarti delle aziende che detengono sia brevetti, sia marchi/design fino a giungere all'84% delle aziende che dispongono soltanto di brevetti). In rari casi vi sono degli appositi addetti ai diritti di protezione, mentre leggermente più spesso l'incarico viene affidato a dei responsabili R&S o a personale tecnico. Le imprese titolari di brevetti ricorrono in ogni caso quasi sempre all'aiuto aggiuntivo da parte di esperti esterni all'azienda; si tratta per lo più di consulenti in proprietà industriale (vedasi capitolo 3). Un quarto delle aziende ha richiesto assistenza (in genere in via supplementare) anche alla Camera di commercio di Bolzano.

Grafico 52



Infine si è chiesto alle imprese attive in ricerca e sviluppo quali siano i fattori determinanti, a loro parere, al fine dello sfruttamento efficace dei diritti di protezione. In virtù della diversa funzione per cui si distinguono i brevetti e i marchi, la seguente analisi si limita al brevetto: mentre il contributo di un marchio, grazie al miglioramento dell'immagine, è evidente e lo strumento in questione può essere agilmente impiegato, l'utilizzo del diritto di protezione rappresentato dal brevetto è legato ad un gran numero di presupposti di ordine giuridico ed economico aziendale. Il brevetto rimane tuttavia, come già più volte sottolineato, l'unico strumento in grado di escludere giuridicamente i terzi dall'utilizzo del know-how tecnico.

Quali sono secondo le imprese attive in ricerca e sviluppo i presupposti affinché un brevetto abbia senso e possa essere sfruttato con successo? In primo luogo vi è la necessità che si tratti di una (vera) innovazione tecnica. La questione della brevettabilità, all'atto pratico, è obiettivamente oltremodo difficile: non per niente le procedure di concessione presso gli uffici dei brevetti durano solitamente vari anni. Tuttavia a queste difficoltà oggettive si aggiungono spesso anche la disinformazione e gli errori di valutazione delle imprese stesse. Anche la qualità dei brevetti, come descritto nell'analisi secondaria, è alquanto eterogenea. Per i brevetti nazionali depositati in Italia fino al 2008, ad esempio, non è stato esaminato il criterio della novità. Molte domande di brevetto internazionale non raggiungono la fase regionale o non vengono accolte. Ne deriva che i brevetti richiesti spesso non soddisfino nemmeno i requisiti di brevettabilità (sufficiente originalità e novità).

Per questo motivo gli imprenditori ritengono importante brevettare le innovazioni tecniche che si distinguono chiaramente dalle soluzioni già presenti sul mercato; per la stessa ragione è anche opportuno che i brevetti non riguardino piccole migliorie o singoli aspetti di un prodotto, bensì un prodotto chiaramente riconoscibile.

Affinché un'invenzione possa trasformarsi in innovazione, sempre secondo gli imprenditori, è inoltre indispensabile che a fronte della soluzione brevettata vi sia un'adeguata domanda sul mercato: l'invenzione, deve essere in grado di soddisfare delle concrete esigenze della clientela. Chiaramente sono necessarie anche risorse a sufficienza, affinché l'invenzione possa essere ulteriormente sviluppata e portata alla maturità di mercato. Oltre alla dotazione tecnica servono soprattutto adeguate risorse finanziarie e collaboratori altamente qualificati: sotto questo aspetto le aziende di dimensioni maggiori sono nettamente avvantaggiate rispetto a quelle minori, per cui sono soprattutto le piccole imprese a dubitare dell'utilità di un brevetto. Il ciclo di vita del prodotto è inoltre spesso citato come possibile fattore capace di determinare il successo nello sfruttamento di un brevetto. Nel caso di prodotti soggetti ad un rapido sviluppo tecnologico e ad una breve vita utile un brevetto, teso ad una protezione di lunga durata, non ha certamente senso. In questo caso sono preferibili altre strategie di protezione, tra cui ad esempio la rapidità con cui si immettono sul mercato le innovazioni oppure l'offerta di un servizio di assistenza eccellente.

Spesso si evidenzia anche che altri diritti di protezione, tra cui ad esempio il marchio, risultino sempre utili per proteggere nuovi prodotti; al contrario l'analisi dei costi e dei benefici applicata al diritto di protezione più complesso rappresentato dal brevetto non di rado fornisce un risultato negativo, a causa del notevole impegno in termini di tempo e di denaro e della maggiore incertezza per quanto riguarda la concessione.

Di seguito si riporta come hanno risposto alcuni imprenditori alla domanda sui presupposti affinché sia consigliabile o meno il deposito di un brevetto.

“Se riguarda un prodotto unico che non viene realizzato da nessun altro e che può essere venduto direttamente.”

“Per nuove tecnologie (p.es. nanotecnologia), ma non se si tratta di una tecnica che viene applicata già da molti anni e che permette solo dei miglioramenti.”

“In presenza di un potenziale commerciale notevole e sempreché sia possibile la produzione di serie.”

“Solo una grande azienda ha le potenzialità di sostenere le spese connesse; per le aziende piccole non c'è convenienza.”

“C'è bisogno di una struttura di determinate dimensioni, ad esempio almeno cinque o dieci addetti, affinché il prodotto possa essere sviluppato, realizzato e commercializzato rapidamente.”

“La commercializzazione è tutto: innanzitutto deve essere garantito questo aspetto; solo in un secondo momento sorge la questione del brevetto.”

“Per i nuovi prodotti è sempre importante il marchio – il brevetto ha senso solo se l'investimento è giustificato.”

“Serve un’idea matura, non astratta: è necessario sapere in anticipo in che modo l’invenzione possa essere realizzata tecnicamente e applicata.”

“Non ha senso brevettare prodotti che hanno un ciclo di vita breve o semplici parti, ma solo prodotti o procedimenti completamente nuovi che durano a lungo e che formano un pacchetto completo, non limitandosi a piccoli dettagli.”

“Se il prodotto presenta un elevato livello tecnologico e non può essere imitato dalla concorrenza con lievi modifiche.”

“Per i processi è, invece, meglio mantenere la segretezza.”

“Se l’innovazione comporta un vero vantaggio per il cliente ed è chiaramente percepita dagli altri.”

Il Servizio innovazione della Camera di commercio di Bolzano, nel corso della quotidiana attività di consulenza svolta assieme ad aziende innovative, ha rilevato anche errori che le imprese commettono spesso nell’ambito del processo di innovazione, ovvero nel deposito o nello sfruttamento di un brevetto. Questi confermano i fattori di successo sopra evidenziati e ne rilevano in parte di nuovi.

- L’invenzione non è nuova: prima di depositare un brevetto, molte imprese non svolgono alcuna ricerca sullo stato della tecnica e si scopre solo successivamente che l’invenzione non rappresenta una novità.
- Sviluppo senza protezione: soprattutto le piccole e medie imprese si fanno spaventare dagli aspetti complicati del diritto brevettuale nazionale e internazionale e preferiscono rinunciare alla tutela delle proprie invenzioni. In realtà, anche per tali imprese, al pari di quelle grandi, è importante impiegare in modo strategico i brevetti e definire una strategia di protezione.
- L’invenzione non viene tenuta segreta fino al momento della registrazione del brevetto: accade spesso che le imprese, ancora prima di avere brevettato un’invenzione, la divulgano attraverso il sito internet, una fiera o un giornale. L’invenzione diviene in questo modo di dominio pubblico e contribuisce a formare lo stato della tecnica, per cui non può più essere brevettata.
- L’inventore ha un’idea poco realistica del valore della propria invenzione: spesso le imprese o, specialmente, i privati (vedasi anche capitolo 4.4.5) desiderano vendere la propria invenzione dopo averla brevettata. Il ricavato che riescono a realizzare con il brevetto è tuttavia in genere inferiore alle attese, visto che si tende a non considerare tutti i fattori.
- Cooperazioni senza accordi di segretezza: spesso tra le imprese si stipulano degli accordi di cooperazione in cui non si tiene conto degli aspetti rappresentati dal know-how e dai diritti di proprietà industriale.
- I brevetti non vengono depositati a cura di consulenti in proprietà industriale: vi sono a tutt’oggi alcune imprese che redigono in proprio il fascicolo brevettuale, pur non disponendo dell’esperienza necessaria a tale scopo. Ciò dà luogo ad errori formali e ad espressioni non professionali ovvero a formulazioni poco chiare che possono essere causa, in un secondo momento, del rifiuto della domanda di brevetto.
- I vari scenari non vengono analizzati a fondo: per chi ottiene un brevetto è importante pensare anche a possibili azioni legali connesse ad eventuali violazioni,

per cui è necessario porsi le seguenti domande: “che cosa succede se violo un brevetto? E se è il mio brevetto ad essere violato? Dispongo del tempo e delle risorse necessarie per affrontare un’azione legale?”

4.4.5 Inventori privati: difficoltà e possibili fattori di successo

4.4.5.1 Situazione di partenza e metodologia

I cosiddetti “inventori privati” non hanno la possibilità di ricorrere a risorse aziendali (personale R&S, impianti produttivi, attrezzature tecniche, strutture commerciali) per realizzare ovvero commercializzare in modo opportuno la propria invenzione, come possono invece fare le imprese: essi devono, al contrario, decidere se vendere il brevetto o dare vita ad un’impresa propria.⁴¹

Il presente capitolo si concentra pertanto sulle principali difficoltà incontrate dagli inventori privati nel corso dello sfruttamento del proprio brevetto. Quale successo è stato ottenuto nello sfruttamento del brevetto? Quali errori sono stati fatti? Quali fattori di successo sono determinanti per gli inventori privati?

Per chiarire queste domande si è svolta un’intervista a 24 persone fisiche scelte casualmente tra coloro che negli ultimi dieci anni hanno depositato un brevetto a livello nazionale o internazionale. Le persone intervistate sono caratterizzate da qualifiche personali ed esperienze molto eterogenee: la metà di esse ha un rapporto di lavoro subordinato o è già in pensione. Tra loro si distinguono l’impiegato bancario e il cuoco, ma anche il tecnico e l’ingegnere (pensionato). L’altra metà è composta da professionisti o imprenditori che tuttavia non hanno avuto modo di sfruttare la propria professione per la realizzazione o la commercializzazione del prodotto in questione. Lo spettro di soggetti va dall’agricoltore all’albergatore, dal consulente legale al grafico.

Anche il nesso tra l’attività professionale e l’invenzione è molto eterogeneo. In parte esso è assolutamente assente (invenzione occasionale nell’ambito di un hobby, ecc.), a volte l’invenzione deriva direttamente dalla professione. Spesso si tratta di un’unica invenzione, ma in alcuni casi gli intervistati hanno depositato due o più brevetti.

4.4.5.2 Difficoltà nello sfruttamento economico

In linea di massima l’inventore occasionale, come accennato nel paragrafo precedente, può sfruttare economicamente la propria invenzione, fondando un’azienda, oppure venderla ad altri. Se l’inventore procede in proprio allo sfruttamento del brevetto, in caso di successo economico gli rimane l’intero utile; tuttavia egli deve accollarsi tutti i rischi e tutti gli oneri, a cui vanno aggiunte le

⁴¹ D’altro canto va sottolineato ancora una volta che specialmente le imprese piccole si trovano spesso in una situazione simile a quella degli “inventori privati”, non disponendo in genere di risorse e di tempo a sufficienza per realizzare ovvero commercializzare in proprio il prodotto (vedasi capitolo 4.4.4).

spese addizionali connesse alla costituzione dell'impresa, non presenti, invece, nel caso di un'azienda già in essere. Per questo motivo in pratica non rimane che la possibilità di vendere la propria idea ad aziende che si occupano poi dell'attuazione tecnica ovvero della commercializzazione.

In effetti, solo pochi tra gli inventori privati intervistati hanno cercato di mettere a frutto direttamente la propria idea e la maggior parte di essi non ce l'ha fatta. I principali motivi di fallimento vanno ricercati nella mancata riuscita dell'attuazione tecnica o della commercializzazione. Il più delle volte gli inventori privati non sono stati in grado di superare la fase della realizzazione di un rudimentale prototipo e quasi mai sono riusciti a creare un prodotto finito, tecnicamente maturo. Nei pochi casi in cui vi erano riusciti, l'avventura si è fermata al più tardi al momento della commercializzazione. Uno solo degli inventori intervistati, che ha voluto realizzare da solo la propria idea, è stato in grado, alla fine, di portarla sul mercato: tuttavia, a causa dello scarso interesse da parte della clientela, dopo poco tempo si è visto costretto a far scadere il brevetto. Di seguito si riportano a titolo d'esempio alcune citazioni tratte dalle interviste.

“Per un privato è difficile produrre in proprio. I costi sono eccessivi ed il rischio è elevato.”

“La produzione, alla fine, è fallita per carenza di risorse finanziarie.”

“Ho capito che la commercializzazione rappresenta un difficile ostacolo. Per un privato da solo ci vuole troppo tempo e i costi sono eccessivi. Serve assolutamente qualcuno che dia una mano.”

“Nonostante il buon prodotto non sono riuscito a vendere il brevetto, né a commercializzare adeguatamente il prodotto.”

“Il prodotto non è stato accettato dal cliente. Il sovrapprezzo era troppo elevato.”

La maggior parte degli inventori privati aveva invece in mente di vendere o cedere in licenza il proprio brevetto ad un'impresa, vista la mancanza di risorse proprie per la realizzazione tecnica e per la commercializzazione. Molti si aspettavano un cospicuo guadagno in termini economici o erano convinti che la propria idea innovativa avrebbe automaticamente richiamato l'interesse di numerosi investitori, cosa peraltro raramente accaduta. Come nel tentativo di sfruttamento in proprio, anche nell'ipotesi di sfruttamento per mezzo di terzi, molti inventori privati hanno dovuto o devono tuttora affrontare grosse difficoltà.

Già al momento di ricercare o di contattare un investitore adatto le difficoltà erano spesso notevoli. Gli inventori che, dopo una ricerca in genere lunga, erano finalmente riusciti a trovare degli interessati, hanno spesso lamentato difficoltà nelle contrattazioni con le imprese. La maggiore sfida, secondo loro, era consistita nel rendere allettante alle imprese la propria invenzione e nel destare reale interesse per la stessa.

“La cosa può funzionare solo se si trova una grande impresa che dimostri il necessario interesse, che creda nel progetto e che sia disposta ad investire nello stesso. Questo, tuttavia, è molto difficile.”

“La ricerca di un’impresa partner è difficile. Per un privato è troppo dispendioso: l’attuazione, i costi, i contratti, i legali, ecc.”

“Mi sono rivolto a molti produttori, ma nessuno era disposto ad acquistare il brevetto.”

“Un privato non viene preso sul serio dalle aziende.”

“Nonostante la validità dell’idea non sono riuscito a spiegare bene le caratteristiche e i punti di forza del prodotto.”

“È difficile prendere accordi con le aziende.”

Una delle difficoltà nelle contrattazioni ha riguardato la questione della fattibilità tecnica. Molti degli inventori privati intervistati avevano sviluppato soltanto un prototipo, ma nessun prodotto maturo per il mercato, ed era proprio questo il motivo per cui si erano rivolti ad un’impresa. Ma le imprese, stando all’opinione degli inventori privati, si interessano spesso solo a prodotti finiti e tecnicamente compiuti e nemmeno in caso di interesse concreto esse sono disposte ad investire denaro per lo sviluppo tecnico al fine di condurre il prodotto alla maturità per il mercato.

“L’impresa avrebbe avuto interesse per l’invenzione, ma era disposta solo ad acquistare il prodotto finito.”

“Il problema va ricercato nelle imprese: queste sono restie a spendere e non vogliono investire in nuovi sviluppi o in esperimenti.”

“In Alto Adige è difficile vendere dei brevetti. Preferisco rivolgermi direttamente ad imprese estere disponibili ad acquistare i brevetti. Molte buone idee, in Alto Adige non possono essere realizzate perché non vi sono grandi gruppi industriali.”

La visione degli inventori privati, tuttavia, non coincide con l’opinione degli imprenditori. Il gran numero di delusioni degli inventori privati per quanto riguarda le contrattazioni con le imprese fanno emergere spesso aspettative troppo ambiziose o addirittura ingenuità. Le imprese considerano effettivamente problematiche le offerte di licenze da parte di privati, e ciò per le ragioni riportate di seguito (cfr. WURZER, pag. 62 e segg.).

- I privati tendono in genere a depositare relativamente presto i brevetti, quando l’invenzione necessita ancora di ulteriori sviluppi e non è del tutto matura. Tutti i costi relativi agli sviluppi ulteriori devono essere di solito sostenuti dal licenziatario.
- L’imprenditore, inoltre, deve generalmente investire parecchio denaro aggiuntivo per rendere il prodotto veramente pronto per il mercato (omologazioni, garanzie, schede tecniche, ecc.).
- Prima del deposito del brevetto l’inventore non pensa quasi mai alle possibilità di sfruttamento economico (rivendicazioni, paesi, ecc.).

- I privati che offrono in licenza un brevetto, spesso non pensano nemmeno al se e al come essi possano proteggere il proprio brevetto nell'ambito di azioni legali connesse ad eventuali violazioni.

In effetti, gli inventori privati non lesinano sull'autocritica. Molti, ad esempio, ammettono di avere troppo poche conoscenze e scarsa esperienza in ambito tecnico, in materia di marketing e in tema di diritti di protezione. Molti degli inventori privati intervistati hanno affrontato la fase dello "sfruttamento del brevetto" con tanto idealismo ma anche senza strategia chiara. Il successo atteso, così, spesso non si è verificato, non da ultimo a causa di errate valutazioni o di ipotesi poco realistiche avanzate dagli inventori.

"Si ha poca esperienza a tal fine e ci si è forse lasciati guidare un po' troppo dall'idealismo."

"Inizialmente ero ottimista, ma mancava proprio un piano chiaro, oltre all'adeguata preparazione."

"In realtà non mi sono impegnato molto per portare avanti il progetto."

"Per un profano è difficile, in fin dei conti non ho un'impresa che fa R&S".

"Sono un profano in materia (deposito del brevetto, commercializzazione), ma credevo che il prodotto si sarebbe venduto da solo. La realizzazione, però, avviene lentamente e per la commercializzazione ci vuole molto tempo e i costi sono elevati. Ci rimetto tutto il mio tempo libero."

4.4.5.3 Efficacia e svantaggi dei brevetti dal punto di vista degli inventori privati

A prescindere dalle difficoltà insite già nella fase di realizzazione della propria invenzione, sia in proprio che attraverso un'altra impresa, gli inventori privati giudicano fondamentalmente piuttosto modesta l'efficacia di questo diritto di proprietà industriale e scorgono parecchi svantaggi, analogamente a quanto si è visto nel caso degli imprenditori (cfr. capitolo 4).

Secondo gli inventori privati, la tassa di deposito e le tasse per mantenere in vita il brevetto (almeno a livello nazionale) sono trascurabili, mentre incidono, invece, i costi relativi ai servizi di consulenza, alle ricerche e soprattutto per il consulente in proprietà industriale.

"I costi non mi hanno permesso di incaricare un consulente in proprietà industriale."

"Si continua a battere cassa agli inventori. In fin dei conti i brevetti non sono che puro affarismo."

Spesso gli inventori privati hanno anche lamentato tempi di istruttoria a loro parere troppo lunghi. Le procedure per il deposito appaiono troppo impegnative e complicate e passa troppo tempo fino a quando il brevetto viene effettivamente concesso. Già dopo un anno bisogna decidere se si vuole estendere la protezione dall'ambito nazionale ad altri paesi: secondo gli inventori privati si tratta di una decisione da prendere prematuramente, visto che dopo un anno non si sa nemmeno se il brevetto sarà rilasciato a livello nazionale.

“Le incombenze burocratiche richiedono troppo tempo. I lunghi tempi d’attesa e gli oneri burocratici rappresentano i maggiori ostacoli.”

“All’inizio non sono stato informato circa la tempistica. Già dopo un anno dal deposito si deve decidere se estendere il brevetto sul piano internazionale. Ciò accade troppo presto, perché ci vuole più tempo per trovare un partner di cooperazione adeguato.”

“I tempi della procedura sono eccessivi e scoraggianti. Molte cose vanno semplificate, specialmente per i “piccoli” inventori.”

I costi e l'incertezza circa l'effettivo rilascio a causa dei tempi d'attesa prolungati inducono effettivamente molti inventori privati a non prorogare o estendere la tutela brevettuale. Vari inventori privati propongono anche di rinviare il versamento della tassa di domanda al momento in cui il brevetto viene effettivamente rilasciato.

“Un inventore dovrebbe detenere il brevetto quale proprietà intellettuale, senza dovere pagare annualmente qualche cosa in cambio.”

“La tassa dovrebbe essere dovuta solo dopo che il brevetto è stato riconosciuto.”

“Un brevetto non deve costare niente. In questo modo molte idee creative verrebbero attuate anche da piccoli inventori.”

Un altro ostacolo frequentemente incontrato dagli inventori privati riguarda – come nel caso delle imprese – l'insufficiente protezione ovvero l'eccessiva facilità di aggirare il brevetto. Quasi tutti gli inventori intervistati dichiarano che il brevetto può essere facilmente eluso attraverso lievi modifiche. Alcuni inventori privati hanno anche dichiarato che il proprio diritto di protezione è stato di fatto violato da imprese maggiori. Tuttavia nessuno ha intrapreso azioni legali: molti inventori privati sono dell'avviso che una persona fisica non abbia alcuna possibilità di uscire vittoriosa da una causa intentata contro una grande impresa.

“La mia innovazione è stata poi copiata, con una lieve modifica, da un grande produttore. È stato troppo facile aggirare il brevetto.”

“Perfino le imprese interessate all’acquisizione del brevetto temono che l’invenzione sia troppo facile da modificare e che quindi verrebbe probabilmente copiata.”

“Il problema principale risiede nella protezione troppo facile da eludere. Si viene imbrogliati dalle aziende.”

“Successivamente la mia invenzione è stata attuata da qualcun altro. Le grandi aziende sono in grado di imitare qualsiasi cosa. In realtà non si ha una protezione efficace.”

“Le aziende copiano le idee, ma non vogliono dare niente in cambio. Le mie idee presentate alle fiere sono state copiate dalla concorrenza.”

“Una causa contro un’azienda richiederebbe troppo tempo e troppo denaro. Come privato non me la posso permettere. Da solo non avrei comunque nessuna possibilità di vincere.”

“Le violazioni dei diritti di protezione sono difficilmente dimostrabili”.

Alcuni inventori privati criticano in questo contesto anche il sistema giuridico italiano, lamentando che, rispetto agli altri paesi, le ricerche brevettuali vengono svolte in modo troppo poco severo. Secondo loro in Italia è troppo facile depositare un brevetto anche nel caso in cui sul mercato siano già presenti invenzioni simili. Anche questa circostanza contribuirebbe a rendere facilmente aggirabile la protezione brevettuale con delle piccole modifiche.⁴²

4.4.5.4 Valutazione conclusiva, auspici e proposte di miglioramento

Curiosamente molti inventori privati, nonostante gli ostacoli nel complesso notevoli e le esperienze deludenti, tornerebbero a proteggere la propria idea mediante un brevetto. Chi è stato in grado di mettere in commercio con successo la propria invenzione è in genere particolarmente ben disposto verso i diritti di protezione. Gli intervistati che hanno depositato da poco il proprio brevetto sperano ancora di trovare un’impresa partner adeguata per realizzare le proprie idee e dimostrano, pertanto, ancora un certo ottimismo. Ma anche molti di coloro che non sono riusciti a mettere a frutto con successo la propria invenzione hanno dichiarato che tornerebbero a depositare un brevetto, spesso anche per ragioni di idealismo. Alcuni ritengono di avere imparato parecchio dall’esperienza fatta e credono che in futuro affronterebbero la questione migliorando la pianificazione. C’è però anche chi dubita totalmente dell’efficacia del diritto di protezione e che non depositerebbe pertanto mai più un brevetto.

“Malgrado tutto tornerei a proteggere la mia invenzione. I brevetti sono importanti poiché accelerano lo sviluppo tecnologico.”

“È importante depositare brevetti, ma per i “piccoli” è molto difficile.”

“Ho varie idee. Se ci sarà qualche novità interessante, tornerò a proteggerla. Attualmente mi manca però il tempo per farlo.”

“Dopo le esperienze negative che ho fatto, in futuro non farò brevettare più niente.”

Riepilogando, agli inventori privati il brevetto appare opportuno soltanto se risultano soddisfatti i seguenti presupposti:

- un prodotto tecnicamente maturo
- una domanda di mercato adeguata
- un’impresa partner che dispone dell’adeguato know-how in termini tecnici e/o commerciali

⁴² Così è stato, in effetti, fino a luglio 2008: solo allora in Italia, che prima era un puro “paese di registrazione”, è stato introdotto un vero e proprio esame di verifica del requisito della novità.

Gli inventori privati hanno espresso anche qualche suggerimento e qualche desiderio per quanto riguarda l'assistenza e il sostegno da offrire, al fine di permettere in futuro di realizzare e sfruttare meglio le idee innovative. Molti inventori gradirebbero innanzitutto maggiore sostegno da parte del settore pubblico, ad esempio una consulenza più critica in merito al livello innovativo della loro idea, ovvero, all'opportunità di procedere a brevettarla e alla presenza di un mercato adeguato per l'innovazione in questione. Oltre alla ricerca brevettuale critica, servirebbe anche un'istituzione pubblica che affianchi gli inventori e offra loro consulenza per le questioni legali e formali durante la procedura di deposito, oltre a fornire aiuto per lo sviluppo tecnico dell'innovazione stessa. Un'istituzione pubblica dovrebbe inoltre dare una mano nella ricerca dell'impresa partner adeguata e fungere da intermediario professionale tra l'inventore e l'impresa. Riepilogando, gli inventori privati si attendono quindi consulenza e assistenza sulle seguenti tematiche.

Prima del deposito del brevetto

- L'idea è meritevole di protezione?
- Ricerca brevettuale: c'è già qualche cosa di simile sul mercato?
- Valutazione dell'idea (fattibilità tecnica, costi, potenziale di mercato).

Dopo il deposito del brevetto

- Sostegno economico
- Informazioni sui tempi, sui costi, sulle formalità
- Indicazione di un consulente in proprietà industriale
- Assistenza tecnica per lo sviluppo del prodotto finito
- Aiuto nella commercializzazione del prodotto
- Aiuto nella ricerca di un'impresa adatta (licenziataria)
- Allacciamento dei contatti e disbrigo delle formalità con l'impresa licenziataria
- Controllo delle violazioni del diritto di protezione
- Consulenza legale in caso di violazione della protezione.

5. Importanza e fattori determinanti del deposito di brevetti per l'Alto Adige nel contesto territoriale

5.1 Brevetti: l'importanza per le economie locali

Il dibattito scientifico incentrato sulle determinanti del benessere e della crescita per l'economia locale è stato dominato negli ultimi vent'anni essenzialmente da due fattori: da un lato la crescente importanza rappresentata dalle conoscenze tecniche e dall'innovazione, per la competitività di un determinato territorio, dall'altro la formazione di zone caratterizzate da forte crescita accanto ad aree più periferiche e con ciò l'affermarsi di marcate differenziazioni all'interno di spazi economici altrimenti omogenei.

Le economie dei Paesi industrializzati, ad esempio quelle degli Stati membri dell'OCSE, fondano le loro basi sempre più su un patrimonio di conoscenze e di informazione (OCSE 1996). La creazione e la trasmissione di nuove conoscenze vengono viste alla stregua di forze propulsive per la crescita della produttività e del sistema economico in generale. Al fine di tracciare una chiara linea di demarcazione rispetto alla concorrenza proveniente dai Paesi a basso costo salariale, le economie più avanzate puntano sempre più sugli aspetti dell'informazione, della tecnologia e della diffusione di conoscenze.

Si tratta ormai di un fenomeno ben definito, tanto da far coniare il termine di **“economie basate sulle conoscenze”** (“knowledge based economies”). Nel contesto di un sistema economico fondato sul sapere, assumono un ruolo centrale tutte le attività connesse alla ricerca e all'innovazione, dal momento che la produzione di carattere innovativo alimenta e garantisce la concorrenzialità delle regioni e delle relative aree produttive. Per mantenere tali posizioni, imprese e forza lavoro devono essere flessibili in modo permanente, adattandosi di continuo alle mutate circostanze ed avere una grande apertura verso nuove informazioni e conoscenze. Queste componenti vengono già considerate nei modelli della teoria della crescita di LUCAS (1988) e ROMER (1986, 1990), che hanno avuto il merito di ampliare la teoria neoclassica della produzione con l'inserimento di fattori quali l'investimento in capitale umano ed il transfer tecnologico. Nella forma standard della funzione di produzione neoclassica i fattori produttivi sono caratterizzati da una produttività marginale decrescente, vale a dire che più un fattore viene impiegato nella produzione, minori saranno gli incrementi produttivi ottenuti con lo stesso. Questo effetto può essere contrastato da un migliorato apporto del progresso tecnologico, che però nel modello teorico originario non viene spiegato compiutamente. Nella nuova teoria della crescita invece, gli investimenti in capitale umano e in ricerca e sviluppo (R&S) possono contribuire alla crescita di produttività dell'investimento, portando ad una accumulazione di conoscenze. Il sapere è peraltro suscettibile di “trasferimenti” da un'impresa all'altra, quando un'altra realtà produttiva acquisisce nuove idee e metodologie già impiegate da una prima impresa e le mette in pratica con successo. Il cosiddetto transfer di conoscenze (“knowledge spillovers”) può

contribuire in maniera notevole a fronteggiare momenti di carenza di mezzi produttivi e ad accrescere le performance di crescita di Paesi e contesti regionali nel lungo periodo.

Il trasferimento di conoscenze riveste anche un'importanza peculiare per la frammentazione del paesaggio economico in regioni caratterizzate da forti tassi di crescita e spiccata competitività, ma anche in territori con problemi di sostenibilità nel lungo periodo. Già la letteratura esistente in merito ai cluster industriali cita la concentrazione di imprese dello stesso comparto come fattore essenziale per accrescere la competitività di una zona produttiva (avvantaggiandosi degli effetti di contenimento dei costi offerti dalla vicinanza geografica dei clienti/fornitori e dalla creazione di un mercato del lavoro comune all'intero distretto). Data l'importanza dell'economia basata sulle conoscenze, è cresciuto l'interesse per il trasferimento di informazioni e conoscenze tra aziende. Questo scambio è favorito sostanzialmente dalla vicinanza sul territorio e dalla collaborazione offerta da istituzioni pubbliche e private. Per tener conto dell'ampio numero di attori e del carattere sistematico dello scambio di conoscenze, si è coniato il termine di **"sistema innovativo"**. Nella definizione di EDQUIST (1997, 2005), un sistema innovativo è composto da tutte le componenti e dalle relazioni fra le stesse (istituzioni ed organizzazioni che interagiscono tra di loro) che influenzano i processi di innovazione ed al contempo possono essere determinate da altri fattori esterni.

Secondo COOKE (1997, 2005) la delimitazione tra sistemi innovativi regionali è data in primo luogo dalla sfera di autonomia politica che li regola (considerata anche dal punto di vista della regolamentazione amministrativa e dall'assegnazione di risorse finanziarie), ma anche dalle caratteristiche di omogeneità culturale delle singole regioni. L'aspetto dell'omogeneità culturale risulta di particolare importanza ai fini dello scambio di conoscenze, soprattutto se si tratta di cosiddette conoscenze tacite ("tacit knowledge"), trasmissibili di regola solo attraverso i contatti personali e le reti sociali (HAUSER et al. 2007).

Il deposito di brevetti costituisce un indicatore di prima scelta per le attività basate sulla conoscenza e i processi innovativi, dal momento che porta ad ufficializzare in modo immediato e riconosciuto dalle Autorità il frutto dell'attività di ricerca. Un'aggregazione su base regionale dei brevetti depositati, unitamente ad un confronto basato su altri parametri di produttività, consente pertanto di valutare il rapporto tra innovazione e determinate grandezze in grado di esprimere l'efficienza economica e la competitività di un'area.

La tabella che segue riporta una scelta di questi indicatori riferita a ca. 250 aree europee⁴³ (valori medi dal 2003 al 2006) evidenziando le reciproche correlazioni esistenti.

⁴³ La scelta delle regioni si basa sulla classificazione delle unità territoriali NUTS (Nomenclature of Territorial Units for Statistics) organizzata dalla Commissione Europea. Essa si articola su tre livelli (NUTS 1 - 3), comprendendo al secondo livello le aree caratterizzate da una popolazione compresa tra ca. 0,8 e 3 milioni di individui. In ragione della loro particolare situazione, le Province autonome di Bolzano e Trento vengono classificate alla stregua di regione NUTS-2. Le 257 aree regionali comprese all'interno dei 27 Paesi UE costituiscono la base statistica per le ulteriori analisi.

Tabella 9

Correlazioni tra innovazione ed indicatori di forza economica delle regioni europee				
Medie 2003 – 2006	Domande di brevetto per mio. di abitanti	Produttività (in 1.000 Euro)	Disoccupazione (%)	PIL per abitante (in 1.000 Euro)
Numero regioni	257	256	255	257
Valore minimo	0,16	11,68	2,53	5,21
Valore massimo	632,85	146,73	22,75	56,61
Media	87,88	49,33	8,52	21,44
Deviazione standard	108,89	16,75	4,51	7,90
Coefficiente di variazione	1,24	0,34	0,53	0,37
Correlazioni*				
Domande di brevetto per mio. di abitanti	1,00	0,47	-0,28	0,55
Produttività (in 1.000 Euro)	0,47	1,00	-0,30	0,94
Disoccupazione (%)	-0,28	-0,30	1,00	-0,48
PIL per abitante (in 1.000 Euro)	0,55	0,94	-0,48	1,00

* Coefficienti di correlazione significativi al livello dello 0,01 (two-tailed test)

Elaborazione: Istituto di Teoria Economica dell'Università di Innsbruck

Fonte dei dati: Eurostat (Eurostat Dissemination Database)

Dal momento che per alcune regioni non sono disponibili i dati relativi al periodo della nostra indagine, il numero delle aree di riferimento considerate oscilla tra 255 e 257. Le caratteristiche intrinseche di queste regioni fanno sì che il PIL per occupato (indicatore di produttività) ed il PIL per abitante risultino piuttosto disomogenei nell'area di riferimento: i rispettivi valori spaziano comunque da un minimo di Euro 11.680 per il primo ed Euro 5.210 per il secondo nell'area Nord della Romania (RO21) ad un massimo di Euro 146.730 per il primo indicatore nella regione di Bruxelles (BE10) ed un massimo di Euro 56.610 per il secondo nella regione del Lussemburgo (LU00). La Provincia Autonoma di Bolzano presenta un valore di Euro 68.220 per l'indicatore di produttività e di Euro 30.450 per il rapporto del PIL per abitante, andando a posizionarsi nella fascia superiore della classifica (ovvero tra le 30 migliori regioni in ambito europeo). La forza economica della provincia di Bolzano assume ulteriore vigore grazie ad un tasso di disoccupazione limitato al 2,53%, rispetto al quale nessuna delle regioni esaminate offre un valore migliore nel periodo della rilevazione.⁴⁴ Una fluttuazione molto più ampia si registra per il numero di brevetti depositati per abitante nelle diverse regioni: si passa infatti da un massimo di 633 depositi per milione di abitanti nella regione olandese Noord (NL41) ad un minimo di 0,16 depositi per milione di abitanti nella regione rumena Nord (RO21). La provincia di Bolzano presenta un valore di 54,58, collocandosi più o meno al centro del range europeo.

⁴⁴ Il più elevato tasso di disoccupazione è stato raggiunto nella regione polacca Dolnoslaskie (PL51) con un 22,75%.

Un'analisi di correlazione ci indica maggiori dettagli circa la relazione di questi indicatori (v. tabella sopra, parte inferiore): come è possibile immaginare, le domande di brevetto presentano una correlazione positiva con l'andamento della produttività e del PIL per abitante, mentre rispetto al tasso di disoccupazione si individua una correlazione negativa.⁴⁵

Una correlazione solo parziale può essere spiegata con tre elementi di valutazione:

- i brevetti offrono un'indicazione solo parziale dell'attività innovativa in atto, dal momento che numerosi ritrovati non vengono brevettati, e d'altra parte molti brevetti non trovano alcun impiego commerciale. Il dato offerto dai brevetti, pertanto, aiuta solo in parte a comprendere la valenza innovativa di un'economia.
- I comparti manifatturieri presentano un elevato numero di domande di brevetto (a seconda delle caratteristiche tecnologiche del settore industriale), mentre il settore dei servizi si scontra spesso anche con l'impossibilità di richiedere la tutela brevettuale. Ne consegue che le regioni caratterizzate da un'elevata presenza industriale risultino più attive nel deposito di brevetti, rispetto alle aree in cui siano presenti maggiori attività nel comparto dei servizi.
- Tra il deposito di un brevetto e la maturazione effettiva dell'innovazione così tutelata all'interno del mercato trascorre sempre del tempo, nell'ordine di alcuni anni. Le statistiche condotte su base regionale non riescono solitamente a tener conto di tale elemento.

Va ribadito a questo punto che la correlazione non può essere assolutamente interpretata nel senso di causa ed effetto. Il nesso di causalità potrebbe esistere anche in altra direzione, ad esempio dalla produttività al deposito di brevetti, ma entrambi questi indicatori potrebbero anche dipendere da una terza variabile comune, senza che esista un'influenza tra uno e l'altro. Accanto a varie considerazioni teoriche, la presenza di una marcata variazione dei depositi di brevetti a livello regionale fa ritenere che altri indicatori economici, caratterizzati da minori margini di oscillazione, vengono determinati dal grado di innovazione. La fluttuazione delle domande di brevetto – misurata dal coefficiente di variazione – è in realtà molto più ampia rispetto a quanto osserviamo per altri indicatori.⁴⁶ L'elevata variazione dei brevetti in termini regionali permette di concludere che vari fattori di carattere locale esercitano una forte influenza sui processi di innovazione, tanto che il grado di innovazione raggiunto dalla specifica regione riesca (in forma affievolita) ad agire sulla produzione e sul mercato del lavoro. Nella trattazione che segue si intende approfondire l'analisi, avvicinandosi a tali fattori con tecniche di ricerca empiriche.

⁴⁵ Una correlazione pari ad 1 indica un perfetto rapporto positivo tra due variabili, mentre una correlazione pari a 0 sta ad indicare come l'andamento di una variabile è completamente slegato da quello dell'altra. (cfr. capitolo 4.4.3).

⁴⁶ L'ampiezza dell'oscillazione diviene ancor più evidente attraverso l'esame del coefficiente di variazione, che misura l'oscillazione delle variabili in forma standardizzata attraverso il rapporto della variazione standard sul valore medio rilevato, ed offre una statistica indipendente dalle grandezze adottate (ossia indipendente dalle variabili di partenza). Il coefficiente di variazione per il deposito di brevetti presenta un valore di 1,24 – più del doppio di quanto rilevato per i coefficienti degli altri indicatori.

5.2 Fattori determinanti per il deposito di brevetti

Per avvalorare le ipotesi legate a possibili determinanti dell'attività di innovazione, la ricerca si avvale perlopiù di cosiddette “**funzioni di produzione delle conoscenze**” (“knowledge production function”) Esse sono concepite come normali funzioni di produzione, dove all'interno di un modello, un indicatore per l'output di innovazioni viene posto in collegamento con delle variabili legate ai fattori di input. Le prime versioni di questo modello si devono a ZVI GRILICHES (1979, 1990), che analizzò l'attività delle imprese nel deposito di brevetti come output degli investimenti stanziati in R&S. Ulteriori lavori di analisi in quest'ambito (BOTTAZZI e PERI 2003, MORENO et al. 2005, HAUSER et al. 2007) spostano l'attenzione in ambito regionale e riconducono la registrazione di brevetti in una determinata regione a variabili quali l'investimento in R&S, il capitale umano, la concentrazione industriale, ecc. Per un'analisi dei depositi di brevetti su scala regionale, l'Ufficio statistico dell'Unione Europea Eurostat pone a disposizione i seguenti dati:

Investimenti in ricerca e sviluppo (R&S): si tratta di spese finalizzate ad attività creative, intraprese su basi sistematiche, allo scopo di conseguire nuove conoscenze – comprese quelle relative all'uomo, al territorio ed alla società – nonché di fare uso di questo patrimonio di conoscenze per conseguire nuove applicazioni (Manuale OCSE di Frascati, ed. 2002, paragr. 63, cfr.). Questi investimenti vengono attuati da organizzazioni appartenenti al settore dell'economia, dagli Stati e da università ed organizzazioni private senza fini di lucro. Vengono indicati su base regionale, espressi a parità di potere d'acquisto.

Risorse umane per scienza e tecnologia (RUST): si intende l'insieme delle persone qualificate, in possesso di un titolo di studio post-secondario o terziario o già occupate nell'ambito di una professione tecnico-scientifica, per la quale normalmente sia richiesta una qualifica analoga. Per il computo delle RUST si fa riferimento ai concetti e alle definizioni contenuti nel Manuale di Canberra dell'OCSE (Parigi, 1995).

Concentrazione industriale (IND): le aree caratterizzate da un'elevata concentrazione industriale presentano tassi relativamente elevati di valore aggiunto ed occupazione nel comparto manifatturiero. Per una quantificazione si ricorre perlopiù alla quota percentuale di occupazione nei settori da C ad E della classificazione Nace (industria mineraria, comparto manifatturiero, energia).

Accanto a queste variabili, nell'ambito dell'analisi di una produzione basata sulle conoscenze può essere anche utile considerare le ripercussioni dei Sistemi nazionali di innovazione (S.I.N.), inserendo delle variabili dummy. Si tratta di variabili binarie (0,1), che riportano le differenze nei tassi di deposito dei brevetti esistenti tra Paese e Paese. Queste differenze sono determinate dal peculiare contesto istituzionale e legislativo, in grado di sostenere o piuttosto di inibire le attività di innovazione in una nazione. Le variabili impiegate consentono di generare i seguenti quattro modelli,

che permettono di comprendere quali ripercussioni siano originate dalle singole variabili sull'attività di innovazione:⁴⁷

Modello 1: $\ln PAT_i = \alpha + \beta \ln R\&S_i + u_i$

Modello 2: $\ln PAT_i = \alpha + \beta \ln R\&S_i + \gamma RUST_i + u_i$

Modello 3: $\ln PAT_i = \alpha + \beta \ln R\&S_i + \gamma RUST_i + \delta IND_i + u_i$

Modello 4: $\ln PAT_i = \alpha + \beta \ln R\&S_i + \gamma RUST_i + \delta IND_i + \sum_{j=1}^n \varphi_j D_{ij} + u_i$

dove

PAT_i = domande di brevetto per milione di abitanti nella regione i

$R\&S_i$ = investimenti in ricerca e sviluppo per abitante nella regione i

$RUST_i$ = incidenza delle risorse umane per scienza e tecnologia sul complesso dell'occupazione nella regione i

IND_i = incidenza dell'occupazione nei comparti economici C-E della classificazione Nace nella regione i

D_{ij} = variabile dummy per esprimere l'appartenenza della regione i allo Stato j

u_i = componente casuale della regione i

Tabella 10

Parametri statistici dei modelli								
	Modello 1		Modello 2		Modello 3		Modello 4	
	Coefficiente	Errore standard						
Costante	-3,064	0,257	-3,509	0,262	-4,150	0,337	-1,223	0,266
R&S	1,238	0,048	0,977	0,070	0,986	0,069	0,319	0,050
RUST			0,054	0,011	0,058	0,011	0,064	0,008
IND					0,023	0,008	0,059	0,006
Dummies	No		No		No		Si	
R ²	0,733		0,757		0,767		0,946	
R ² corretto	0,732		0,755		0,764		0,938	
N	246		246		241		241	

Elaborazione: Istituto di Teoria Economica dell'Università di Innsbruck
 Fonte dei dati: Eurostat (Eurostat Dissemination Database)

⁴⁷ Le variabili relative a deposito di brevetti ed investimenti in R&S vengono trasformate su scala logaritmica ed incluse nel modello, onde agevolare l'interpretazione delle variabili espresse in scala metrica (particolarmente come indicazione di elasticità) e massimizzare l'adeguamento ai dati di natura empirica ("model fit").

I risultati scaturiti da queste stime sono riassunti nella tabella precedente.

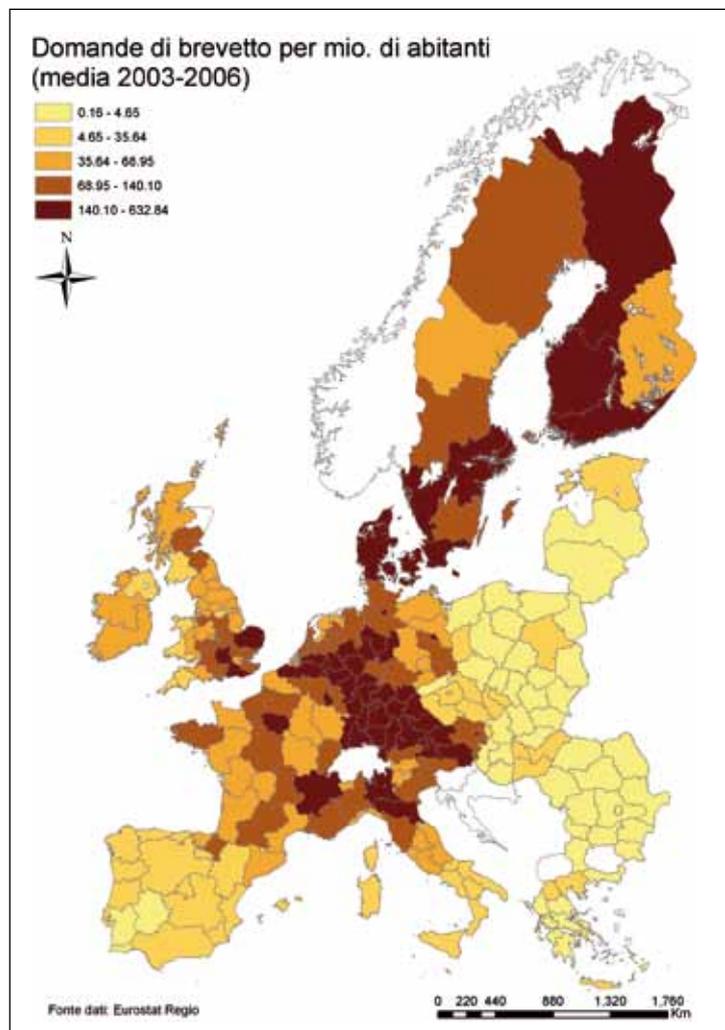
Considerando l'errore standard si può riconoscere come tutte le variabili comprese nei modelli presentino coefficienti di elevata significatività (con una probabilità di errore inferiore all'1%). Anche il segno anteposto ai coefficienti, come si presumeva, è positivo: ciò vuol dire che un incremento nella spesa per R&S pari all'1% fa accrescere il deposito di brevetti nella misura che va dall'1,23% (nel modello 1) allo 0,31% (nel modello 4). Anche una crescita nella misura dell'1% delle risorse umane per scienza e tecnologia, oppure della concentrazione industriale, porta ad incrementare del 6% le consistenze di brevetti depositati. Ampliando i modelli da 1 a 4, con l'inserimento di ulteriori variabili, si ottiene un aumento continuo della varianza dichiarata, fino a giungere ad un valore di R^2 nella misura del 95% circa.⁴⁸ La differenza riscontrata nei modelli si spiega con i diversi gradi di elasticità della spesa in R&S nei vari sistemi nazionali di innovazione, di cui si è tenuto conto nel modello 4 con l'inserimento di una specifica variabile dummy. Per evitare la multicollinearità perfetta⁴⁹ si è evitato di inserire nel modello la variabile dummy per l'Italia: i segni anteposti alle singole dummy vanno allora interpretati come differenze qualitative dei singoli sistemi di innovazione nazionali rispetto al sistema Italia. Il nostro Paese si trova accomunato ai sistemi del Belgio, della Danimarca, dell'Irlanda e di Malta, mentre Paesi come Germania, Austria, Francia e molti Paesi nordici presentano sistemi in parte sensibilmente più efficaci (sempre in riferimento ai depositi di brevetti). Il sistema italiano presenta però valori più interessanti rispetto ad altri Paesi UE dell'area europea meridionale (Spagna, Grecia, Portogallo) e dell'Europa centrale e dell'Est. Per poter individuare più da vicino la situazione nella provincia di Bolzano si espongono nel successivo paragrafo i valori riferiti a deposito di brevetti, investimenti in R&S, risorse umane e concentrazione industriale, confrontandoli nel contesto europeo.

⁴⁸ R^2 è il cosiddetto coefficiente di determinazione: indica in che misura la varianza delle variabili dipendenti è spiegabile dalle variabili indipendenti assunte nel modello.

⁴⁹ Il termine multicollinearità indica una forte correlazione tra le variabili indipendenti. La multicollinearità perfetta impedisce l'analisi di regressione.

5.3 Fattori determinanti per l'innovazione in provincia di Bolzano e nel contesto europeo

Grafico 53



Territorio	Domande di brevetto per mio. di abitanti (2003-06)	Posizione in graduatoria
Alto Adige	54,6	117
Trentino	44,7	137
Tirolo austriaco	139,6	53
Italia	74,7	
Austria	165,8	
Germania	256,5	
EU27	101,2	

Elaborazione: Istituto di Teoria Economica dell'Università di Innsbruck
 Fonte dei dati: Eurostat (Eurostat Dissemination Database)

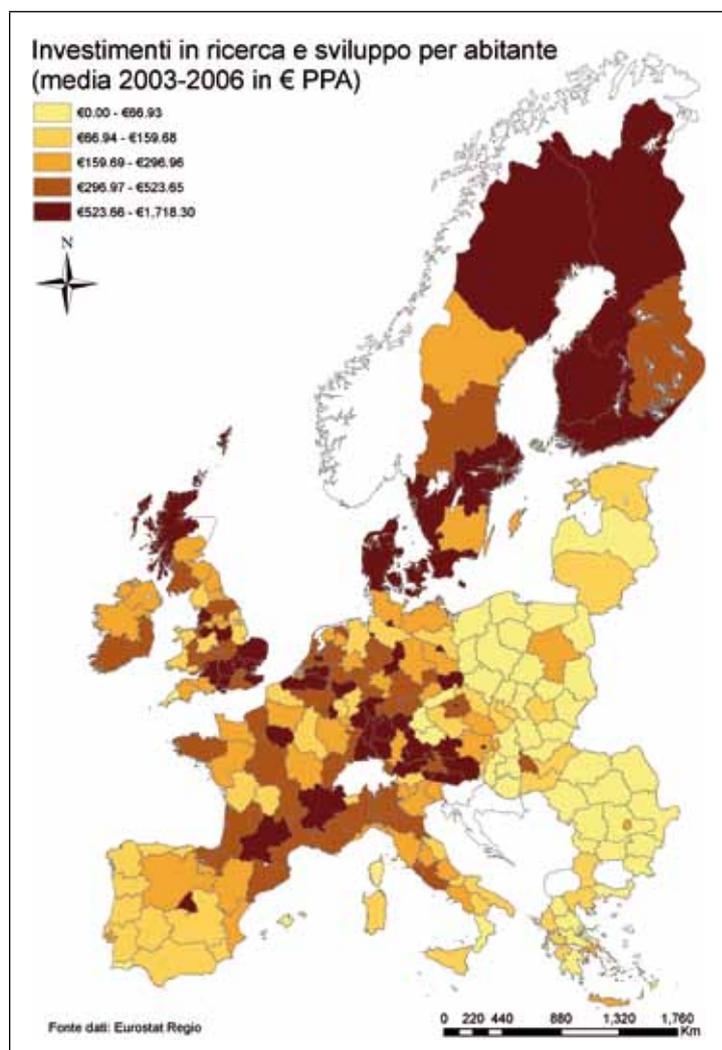
Domande di brevetto

Nel grafico 53 è indicato il numero delle domande di brevetti per milione di abitanti (media del periodo 2003-2006) riferito a 250 regioni europee, secondo classi dimensionali.⁵⁰ La tabella presenta i valori relativi alle province di Bolzano e Trento e alle due aree limitrofe del Trentino e del Tirolo austriaco, unitamente ai valori riferiti ad Italia, Austria, Germania e all'area UE con 27 Stati membri. La provincia di Bolzano presenta 54,6 brevetti per milione di abitanti: si assesta in posizione centrale, all'interno della media europea, e precisamente al 117^{mo} posto della graduatoria che comprende 250 regioni. La provincia di Trento presenta un numero analogo di brevetti, mentre il Tirolo austriaco vanta valori più sostenuti. Tutte le tre aree hanno però in comune il fatto di situarsi leggermente al di sotto del valore medio relativo al proprio Paese. L'Austria si presenta più innovativa rispetto all'Italia,

⁵⁰ I dati sono ripartiti in cinque classi dimensionali, dette anche quantili. La prima classe ad esempio fornisce l'indicazione delle regioni che presentano da 0,16 a 4,65 depositi di brevetti per milione di abitanti.

ma la Germania supera entrambi i Paesi. La Germania dell'Ovest costituisce quindi il centro dell'attività europea dei brevetti, ma non solo per motivi geografici. Valori di quest'ordine si ritrovano solo più a nord, come in Olanda o in Scandinavia.

Grafico 54



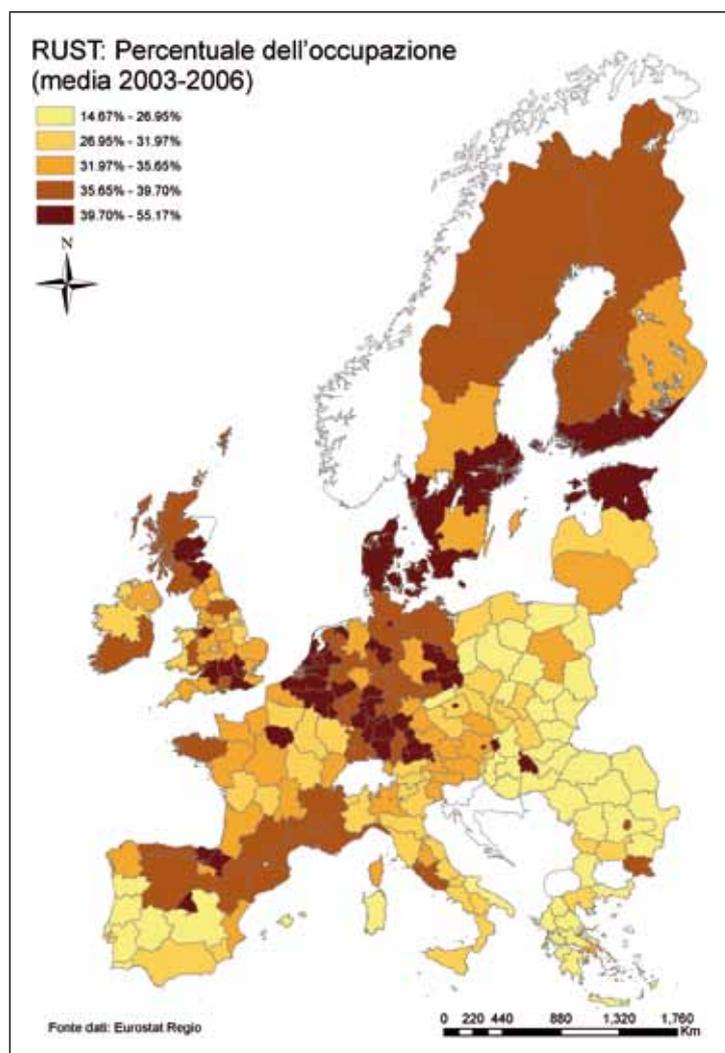
Territorio	Investimenti in R&S per abitante in Euro PPA (2003-06)	Posizione in graduatoria
Alto Adige	112,7	178
Trentino	295,8	103
Tirolo austriaco	678,9	35
Italia	260,8	
Austria	655,7	
Germania	645,5	
EU27	386,0	

Elaborazione: Istituto di Teoria Economica dell'Università di Innsbruck
Fonte dei dati: Eurostat (Eurostat Dissemination Database)

Investimenti in ricerca e sviluppo (R&E)

Un quadro analogo a quanto si è visto per i brevetti si ripresenta anche nell'ambito degli investimenti in ricerca e sviluppo (R&S), espressi in parità di potere d'acquisto per abitante. In tale contesto l'Alto Adige arriva ad un valore di poco più di 100 Euro per abitante, assestandosi verso la parte inferiore della graduatoria europea, precisamente al 178^{mo} posto. Sia il Trentino che il Tirolo austriaco hanno performance sensibilmente migliori, in termini di investimento e dunque anche un miglior posto in classifica; in tale occasione si collocano leggermente al di sopra del relativo Paese di riferimento. Austria e Germania si trovano sullo stesso piano e a loro volta superano di misura la media europea. Il grafico permette di individuare una struttura di centro/periferia anche per gli investimenti in ricerca e sviluppo: il punto focale delle attività di ricerca è posto nell'area del Centro/Nord Europa, mentre il Sud e l'Europa dell'Est hanno ancora la necessità di colmare questo svantaggio.

Grafico 55



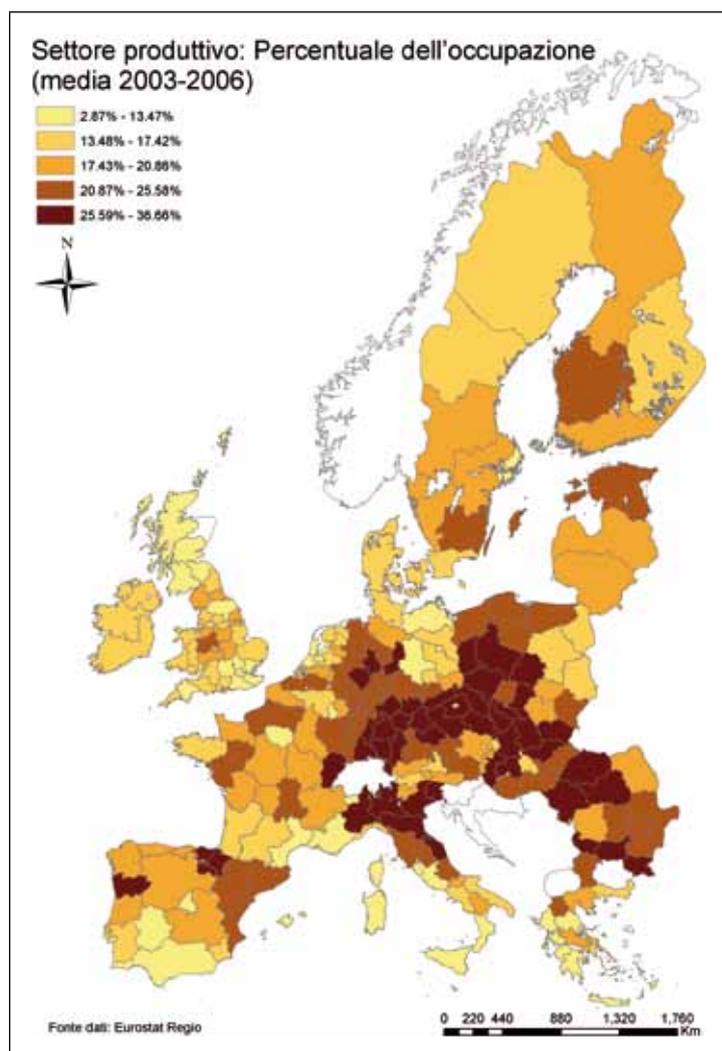
Territorio	RUST: Percentuale dell'occupazione (2003-06)	Posizione in graduatoria
Alto Adige	29,5	180
Trentino	31,5	157
Tirol austriaco	31,7	155
Italia	30,9	
Austria	35,1	
Germania	40,5	
EU27	35,1	

Elaborazione: Istituto di Teoria Economica dell'Università di Innsbruck
 Fonte dei dati: Eurostat (Eurostat Dissemination Database)

Risorse umane per scienza e tecnologia (RUST)

Come si è potuto notare per la spesa in R&S, anche l'impiego di risorse umane in attività scientifiche e tecnologiche segue un chiaro modello nord-sud. Al pari dei modesti valori segnati dall'Italia a tal proposito, anche la provincia di Bolzano non brilla, e con una quota piuttosto bassa del 30% si guadagna la posizione numero 180 nella graduatoria delle 250 regioni europee. Il Trentino e il Tirolo austriaco segnano valori analoghi, mentre l'Austria può vantare un 35% e assestarsi così leggermente al di sopra della media europea.

Grafico 56



Territorio	Settore produttivo: Percentuale dell'occupazione (2003-06)	Posizione in graduatoria
Alto Adige	15,1	177
Trentino	19,3	119
Tirolo austriaco	18,4	134
Italia	22,5	
Austria	19,8	
Germania	23,6	
EU27	20,0	

Elaborazione: Istituto di Teoria Economica dell'Università di Innsbruck
 Fonte dei dati: Eurostat (Eurostat Dissemination Database)

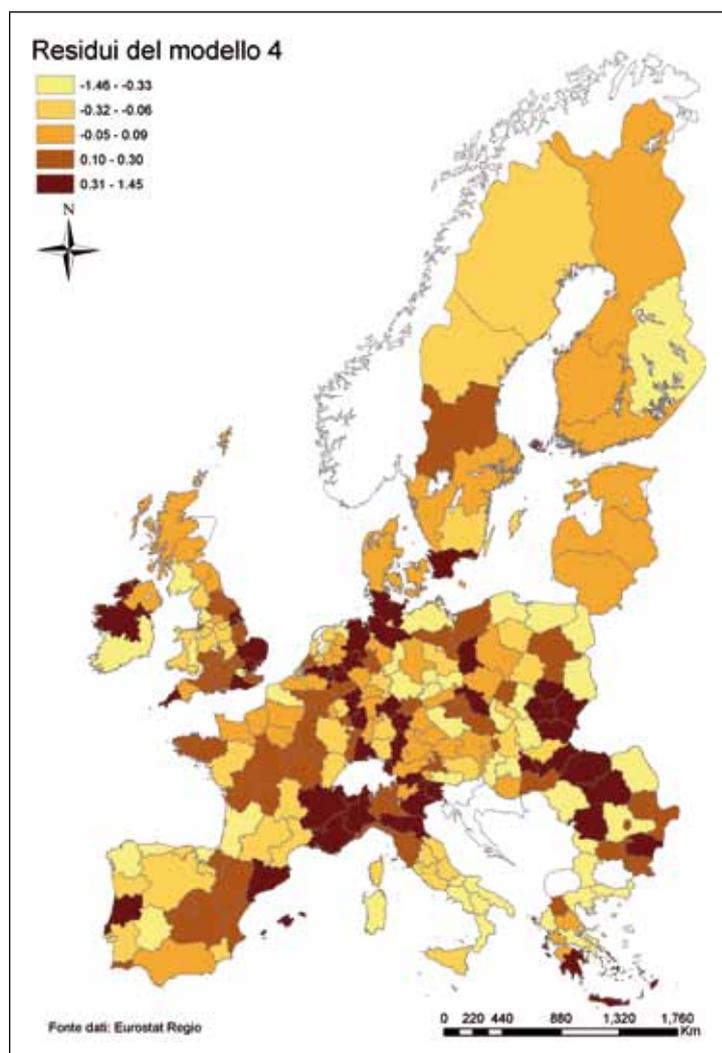
Concentrazione industriale

Un'analisi sulla struttura dell'economia conferma, ancora una volta, l'inscalfibile importanza dell'industria per i moderni insediamenti produttivi come la Germania Ovest ed il Nord Italia. Anche per parecchie aree dell'Est europeo il comparto manifatturiero e le produzioni di beni di consumo rappresentano ancora componenti essenziali, che determinano la creazione di valore aggiunto a livello locale. Tutto ciò si può estendere, ma solo in certa misura, anche alla provincia di Bolzano. Qui il comparto manifatturiero assorbe circa il 15% dei posti di lavoro; un po' di più in Trentino e nel Tirolo del Nord. I valori relativi ad Italia ed Austria, rispettivamente 22,5% e 19,8%, si pongono leggermente al di sopra e al di sotto della media complessiva delle regioni europee, pari al 20%.

5.4 Analisi del sistema di innovazione insediato in provincia di Bolzano

Mentre l'investimento in R&S ed il capitale umano possono essere considerati alla stregua di fattori produttivi, il sistema di innovazione peculiare ad una determinata area regionale può essere definito come la tecnologia in grado di trasformare gli input in output. Una regione può allora presentare un elevato numero di brevetti depositati, connessi ad un grande impiego di fattori di input, oppure grazie al fatto che le risorse disponibili vengano trasformate in maniera assolutamente efficiente. Un sistema di innovazione regionale si può comporre di diversi elementi, rappresentati dalle organizzazioni e istituzioni, che sostengono le imprese nell'ambito dei processi innovativi e favoriscono lo scambio di conoscenze. L'obiettivo di un sistema regionale di innovazione è rappresentato dall'organizzazione di una rete, che colleghi le imprese tra di loro, ma anche con istituzioni in grado di generare le conoscenze tecniche e metterle in circolazione. I sistemi innovativi di maggior successo sono in grado di garantire un'elevata produttività dei fattori di input, ad esempio della spesa in R&S. Queste differenze nella produttività, misurata su scala regionale, possono essere analizzate più da vicino con l'esame dei residui evidenziati dalle stime riguardanti la funzione di produzione delle conoscenze: un residuo positivo caratterizza una sottovalutazione dell'effettiva attività in ambito brevettuale (o di quella osservata empiricamente), mentre un residuo negativo indica una sua sopravvalutazione. Ci riferiamo qui ai risultati della stima ottenuta attraverso il modello 4 (con l'impiego di variabili dummy nazionali), dal momento che questo presenta il più elevato valore di adattamento (il più alto grado di varianza dichiarata) ed è in grado di fornire informazioni circa le ripercussioni sia di fattori di input regionali, sia di determinate situazioni di insieme nazionali.

Grafico 57



Territorio	Residuo del modello 4	Posizione in graduatoria
Alto Adige	0,930	5
Trentino	0,049	103
Tirolo austriaco	0,046	110

Elaborazione: Istituto di Teoria Economica dell'Università di Innsbruck
 Fonte dei dati: Eurostat (Eurostat Dissemination Database)

Il residuo calcolato per la provincia di Bolzano, sul valore dei depositi di brevetti, espresso in chiave logaritmica, presenta un'ampiezza di +0,93, mentre le richieste di brevetto osservate presentano in forma logaritmica un valore di 4. In tal modo l'effettiva informazione sulle domande di brevetto risulta sottostimata dal modello nella misura del 25% circa. Si tratta di uno tra i più alti valori nel contesto europeo, raggiunto solo da poche regioni e che pone la provincia di Bolzano al quinto posto nella classifica stilata. Le vicine aree del Trentino e del Tirolo del Nord presentano in tale contesto dei valori positivi, ma molto meno elevati. È possibile pertanto concludere affermando che il sistema innovativo della provincia di Bolzano gode di un buon grado di concorrenzialità rispetto ai partner europei. A questo proposito anche i risultati conseguiti sul piano nazionale sono degni di nota: mentre tutte le regioni del Nord Italia presentano marcati valori positivi, tutte le regioni del centro e del Meridione registrano residui negativi. Le differenze emerse tra le attività di innovazione relative a queste aree non sono solamente dettate dalla quantità di fattori di input, come la spesa in R&S o il capitale umano, ma trovano spiegazione anche in grosse divergenze relative alla produttività stessa dei fattori.

5.5 Sintesi conclusiva

I nuovi ritrovati, che sono oggetto di domande di brevetto, vengono comunemente considerati come il risultato di creatività e ricchezza inventiva individuale. Questo è sicuramente vero, ma l'analisi sull'intensità dell'attività brevettuale condotta su scala regionale rende evidente che l'attività nel campo dell'innovazione risenta anche in ampia misura della disponibilità di risorse economiche e del contesto complessivo dei settori nei quali matura. Tutto ciò spiega anche perché l'impegno individuale nel settore della ricerca possa esprimere completamente le sue potenzialità solo in presenza di un terreno fertile. I principali risultati scaturiti dall'analisi condotta sull'importanza dell'attività brevettuale e sulle sue determinanti si possono così sintetizzare:

- Il deposito di brevetti presenta delle significative correlazioni con indicatori economici quali il PIL pro capite, la produttività e il tasso di disoccupazione. L'elevata fluttuazione osservata nell'andamento dei brevetti permette di concludere che dei fattori specifici, per i singoli contesti territoriali, siano responsabili delle differenze rilevate nelle intensità delle attività brevettuali.
- L'analisi delle intensità delle attività brevettuali su scala regionale, attraverso un modello empirico con l'applicazione di una funzione di produzione delle conoscenze, offre una conferma del fatto che i fattori, quali l'investimento in ricerca e sviluppo ed il capitale umano considerato come risorse umane per attività scientifiche e tecnologiche, rappresentino importanti elementi di input nei processi di innovazione. Inoltre, un'elevata concentrazione di attività manifatturiere risulta in grado di influire positivamente sui depositi di brevetti. Non vanno infine trascurate le ripercussioni indotte dai sistemi nazionali di innovazione, in grado di sostenere o di ostacolare l'innovazione attraverso le condizioni del quadro generale a livello istituzionale e legislativo.
- La provincia di Bolzano si posiziona nella media delle regioni europee in termini di depositi di brevetti. Si può ricondurre questo valore alle basse spese per R&S e capitale umano attive in scienza e tecnologia. Anche la specifica struttura economica dell'Alto Adige, concentrata su turismo e servizi, sembra influenzare negativamente il posizionamento.
- Tuttavia, i risultati emersi relativamente alla qualità del sistema innovativo regionale, collocano la provincia di Bolzano ad un livello molto soddisfacente. L'analisi del residuo, originato dalla funzione di produzione delle conoscenze, riporta uno dei valori più elevati dell'intero contesto europeo, portando alla conclusione che i fattori di input presentino una spiccata produttività.

6. Conclusioni e implicazioni per la politica economica

Accrescimento della forza di innovazione dell'Alto Adige

L'Alto Adige raggiunge ottimi risultati quando si tratta di trasporre in modo efficiente e altamente produttivo i fattori di input dell'innovazione (come R&S e risorse umane in campo scientifico e tecnologico) in output innovativo. I fattori di input hanno tuttavia uno spessore relativamente modesto, per cui non possono che rendere "soltanto" mediocre l'attività brevettuale e, di conseguenza, la forza di innovazione della nostra provincia.

L'investimento complessivo in attività di ricerca e sviluppo interna (pubblica e privata), nel 2007 è stato di soli 92,1 milioni di euro, ovvero lo 0,55% del prodotto interno lordo (PIL) della Provincia di Bolzano. L'Alto Adige si posiziona da questo punto di vista solo al 178^{mo} posto tra le 257 regioni europee. Anche la specifica struttura settoriale che privilegia il turismo e i servizi sembra esercitare un effetto negativo a questo riguardo.

Tenuto conto delle peculiarità dell'economia locale, incentrata sul settore dei servizi, non è certo il caso di trasformare l'Alto Adige in un cluster high-tech con un numero record di brevetti depositati. È tuttavia realistico pensare di raggiungere o, quanto meno, di avvicinarsi ai livelli di intensità brevettuale di regioni analogamente strutturate dell'Italia settentrionale o della vicina Austria.

- La politica economica può contribuirvi mediante iniziative tese all'incentivazione diretta di investimenti in R&S. Anche il marketing territoriale deve fare la sua parte: facendo in modo che si insedino in Alto Adige aziende caratterizzate da un'intensa attività di R&S oppure promuovendo, tra le imprese locali, le unioni o le cooperazioni finalizzate alla ricerca.
- Anche nel campo del capitale umano i provvedimenti di politica economica possono fornire degli impulsi decisivi. Soprattutto la creazione di corsi di studi tecnici o scientifici presso le scuole superiori o presso le università può determinare alla lunga un aumento dell'attività di R&S e, di conseguenza, del numero di brevetti depositati.
- La validità del sistema regionale di gestione della qualità, nonostante le sue modeste dimensioni, può rivelarsi in questo senso un efficace "trampolino di lancio" mediante il quale intensificare notevolmente l'attività brevettuale attraverso l'aumento dei fattori di input.

Il brevetto quale vantaggio competitivo per le aziende

Dal punto di vista aziendale si osservano spesso delle discrepanze tra il giudizio soggettivo sull'efficacia del diritto di protezione rappresentato dal brevetto e le sue possibilità oggettive. Capita, ad esempio, che il brevetto venga definito "non efficace" solo perché il prodotto in questione non abbia ottenuto il successo commerciale sperato. In questi casi siamo in presenza di attese sbagliate: in primo luogo, un brevetto non rappresenta, né più, né meno che un diritto di esclusione, atto ad impedire a terzi di avvalersi del know-how tecnico ovvero dell'invenzione

alla quale si riferisce. Non di rado capita, tuttavia, che le aziende non si occupino tempestivamente della commercializzazione dei prodotti protetti. Ma come fa un brevetto a contribuire al successo di un'impresa se l'invenzione, e quindi il relativo prodotto, non rappresenta una novità sul mercato, una nuova soluzione per un problema tecnico, ovvero se, in altre parole, non permette al cliente di trarne un concreto vantaggio? Di solito, ad esempio, gli inventori non verificano, prima di procedere al deposito del brevetto, se in qualche parte del mondo siano già state fatte delle invenzioni simili. Capita, allora, che si "re-inventi la ruota". In che modo il brevetto può esplicare la propria funzione protettiva se, come pure spesso accade, non si perseguono le eventuali violazioni dei diritti di protezione da parte della concorrenza?

D'altra parte è vero che il brevetto non costituisce certo uno strumento di protezione semplice: rispetto ad altri diritti di proprietà industriale, quali ad esempio il marchio e il disegno/modello, esso presenta degli elementi molto più complessi sotto l'aspetto giuridico, le procedure di rilascio sono molto più lente e costose e l'effetto è meno diretto che nel caso, ad esempio, del marchio. A seconda del tipo di innovazione (es. processi produttivi) o della conformazione del mercato (es. elevata elasticità dei prezzi al consumo), poi, possono essere in realtà più efficaci altre strategie di protezione quali, ad esempio, il segreto industriale.

Malgrado ciò i brevetti rappresentano l'unica possibilità per escludere i concorrenti dallo sfruttamento di un'invenzione. I brevetti agiscono come una sorta di assicurazione: purtroppo, però, molti si rendono conto della loro utilità solo dopo che una violazione si è verificata.

Se, invece, si fanno le premesse giuste, i brevetti contribuiscono in maniera determinante alla tutela dell'innovazione. Particolarmente efficace a tal fine sembra essere la combinazione di vari tipi di diritti di protezione o di altre strategie di protezione.

È chiaro che per le piccole aziende risulti spesso troppo difficile provvedere ad una tutela dell'innovazione adeguata. Esse non dispongono, infatti, delle risorse aziendali (tempo, denaro, dotazioni tecniche, capitale umano, struttura commerciale, ecc.) necessarie per realizzare un prototipo, per non parlare dell'impossibilità di trasformare poi lo stesso in un prodotto pronto per il mercato e di commercializzarlo con successo, di superare la lunga procedura di rilascio del brevetto e di sorvegliare le violazioni del diritto di protezione. È però anche vero, purtroppo, che certe invenzioni brevettabili non vengono invece volutamente depositate, a causa di ignoranza e pregiudizi. Molte imprese attive in ricerca e sviluppo, ma senza brevetti, ad esempio, ritengono che questi titoli giuridici „non abbiano alcuna efficacia”, pur non avendo delle conoscenze fondate sul diritto di protezione e sulle sue reali possibilità. Altre aziende, addirittura, non hanno nemmeno mai riflettuto sull'opportunità di depositare un brevetto. Questo fatto rappresenta un grave problema in quanto le piccole imprese non sono inferiori a quelle maggiori per quanto riguarda l'intensità delle invenzioni e la quantità di innovazioni brevettabili.

Le attese sono eccessive soprattutto tra gli inventori privati, i quali credono in genere che la loro invenzione si venderà più o meno da sola. A causa degli investimenti notevoli e del rischio elevato connesso alla realizzazione, molte imprese non sono, infatti, nemmeno disposte ad accettare le proposte di un inventore privato. Se non viene presentato un prototipo o almeno illustrato il potenziale di mercato, l'interesse dimostrato dalle imprese è scarso.

Possibili approcci

- Innanzitutto si tratta di sensibilizzare le imprese sulle possibilità offerte dai diritti di proprietà industriale. Gli uffici di consulenza e di informazioni esistenti devono essere pubblicizzati e sfruttati al meglio. Il reparto Brevetti e marchi della Camera di commercio di Bolzano offre ad esempio informazioni e consulenza sui diritti di protezione e sulle rispettive possibilità. Sono state inoltre predisposte delle guide, tra cui anche un vademecum sui brevetti e uno sui marchi, nonché la pubblicazione "Strategia e valorizzazione di brevetti".
- Le conoscenze in materia di diritti di proprietà industriale potrebbero essere incentivate anche inserendo la tematica in corsi di formazione, ad esempio in quella degli istituti tecnici o delle scuole professionali.
- Sono pochi gli imprenditori che si informano preventivamente sull'effettivo grado di novità della propria invenzione o che sfruttano realizzazioni già brevettate. Attraverso il centro di informazione brevettuale PATLIB della Camera di commercio di Bolzano è comunque possibile effettuare immediate ricerche su tutti i diritti di proprietà industriale, soprattutto per quanto riguarda lo stato della tecnica e i brevetti di aziende concorrenti. Il sistema fa parte di una rete europea di 320 biblioteche brevettuali e propone circa 4.000 CD e banche dati on-line con informazioni dettagliate su 50 milioni di brevetti di oltre 70 paesi.
- Le imprese devono controllare e perseguire attivamente le violazioni dei diritti di protezione: le consulenze legali già disponibili (per esempio riguardanti i marchi) vanno estese anche ai brevetti e ampliate.
- Le imprese devono riconoscere meglio anche l'importanza della proprietà intellettuale quale bene immateriale e computare la stessa anche nei propri bilanci.
- Il deposito di un brevetto può comportare costi molto elevati, ma tali costi sono spesso scaglionati secondo le varie fasi della procedura, per cui è possibile ritirarsi in tempo dall'iniziativa. Per questo motivo è anche importante che l'azienda persegua una chiara strategia brevettuale. Che cosa si vuole proteggere e da chi? In quali paesi si intende far valere la tutela? Sovente è consigliabile, ad esempio, limitarsi ad una scelta mirata di mercati veramente rilevanti. I brevetti, oltre alla loro originaria funzione di protezione svolgono sempre più spesso anche altre funzioni, fungendo ad esempio da strumento di contrattazione o da veicolo per aumentare o pubblicizzare meglio la notorietà dei propri prodotti.
- Affinché le idee delle piccole imprese possano essere messe a frutto in modo più efficace, è necessario sostenerle e promuoverle con maggiore decisione. Da un lato le cooperazioni possono rappresentare una strada per compensare

gli svantaggi, dovuti alle dimensioni, nello sviluppo, nella realizzazione e nella commercializzazione delle invenzioni. Un'ulteriore leva potrebbero essere costituita dai centri di trasferimento tecnologico, dotati di adeguati laboratori e di strumenti tecnici e utilizzati ad esempio per la verifica della fattibilità tecnica delle nuove idee, per la realizzazione (economica) di prototipi ed eventualmente per condurli alla maturità tecnica di mercato.

- Gli inventori privati e anche le piccole imprese, se non sono in grado di realizzare in proprio la loro invenzione, non possono che venderla ovvero concederla in licenza. Un'impresa sarà però disposta ad accettare una licenza da un inventore privato solo se riesce a scorgere un concreto vantaggio competitivo nell'invenzione stessa. Ai fini del successo nelle contrattazioni si consiglia pertanto all'inventore privato di valutare accuratamente il potenziale di mercato della propria invenzione e di comunicarlo meglio all'impresa in questione. Si potrebbe favorire l'allacciamento di contatti con società di valorizzazione (già operanti con successo all'estero), le quali potrebbero mettere in comunicazione inventori e imprese.

Bibliografia

- ARORA, A., M. Ceccagnoli e W. Cohen (2003): R&D and the Patent Premium, NBER Working Paper 9431.
- ARUNDEL, A., G. VAN DE PAAL e L. SOETE (1995): Innovation Strategies of Europe's Largest Industrial Firms, MERIT, Maastricht.
- ASTAT (2010): Ricerca e sviluppo (R&S) 2007, astatinfo nr. 3, Provincia Autonoma di Bolzano – Alto Adige, Istituto provinciale di statistica, Bolzano.
- BLIND, K., J. EDLER e M. FRIEDEWALD (2001): Wer braucht eigentlich Software-Patente? Ergebnisse einer empirischen Untersuchung. In: Bauknecht, K., W. Brauer e T. Mück., Hrsg.: Informatik 2001: Wirtschaft und Wissenschaft in der Network Economy – Visionen und Wirklichkeit. Vienna: Österreichische Computer Gesellschaft, 1046-1053.
- BLIND K., J. EDLER, R. FRIETSCHL e U. Schmoch (2006): Motives to patent: Empirical evidence from Germany, *Research Policy*, 35(5), 655-672.
- BOTTAZZI, L., G. PERI (2003): Innovation and spillovers in regions: evidence from European patent data. *European Economic Review* 47, 687–710.
- COHEN, W.M., R.R. NELSON e J.P. WALSH (2000): Protecting Their Intellectual Assets: Appropriability Conditions and Why U.S. Manufacturing Firms Patent (or Not), NBER Working Paper, No. 7552.
- COOKE, P. (2005): Regional knowledge capabilities and open innovation: regional innovation systems and clusters in the asymmetric knowledge economy, in S. Breschi & F. Malerba (eds.) *Clusters, Networks & Innovation*, Oxford University Press
- COOKE, P., M.G. URANGA, G. ETXEBARRIA (1997): Regional innovation systems: institutional and organisational dimensions. *Research Policy* 26, 475–491.
- EDQUIST, C. (1997): Systems of innovation approaches—their emergence and characteristics. In: Edquist, C. (Ed.), *Systems of Innovation*. Pinter, London, pp. 1–35.
- EDQUIST, C. (2005): Systems of innovation—perspectives and challenges. In: Fagerberg, J., Mowery, D., Nelson, R. (Eds.), *The Oxford Handbook of Innovation*. Oxford University Press, Oxford, pp. 181–208.
- EPO (2004): Study on the Cost of Patenting, Roland Berger Market Research.
- EPO (2009): Relazione sulla gestione 2009.
- GAMBARDELLA, A., P. GIURI e M. MARIANI (2005): The Value of European Patents: Evidence from a survey of european inventors, Final Report of the PatVal EU Project.
- GÜNTHER T., MOSES H. (2006): Faktoren für eine erfolgreiche Steuerung von Patentaktivitäten: Ergebnisse einer empirischen Studie, Technische Universität Dresden, Fakultät für Wirtschaftswissenschaften, in *Dresdner Beiträge zur Betriebswirtschaftslehre* Nr. 119/06.
- GRILICHES Z. (1979): Issues in assessing the contribution of research and development to productivity growth, *Bell Journal of Economics* 10, 92–116.
- GRILICHES Z. (1990): Patent statistics as economic indicators: a survey, *Journal of Economic Literature* 28, 1661–1707.
- HARABI, N. (2008): Patents in Theory and Practice: Empirical Results from Switzerland, MPRA Paper, No. 9606.

HAUSER, C., G. TAPPEINER, J. WALDE (2007): The Learning Region: impact of social capital and weak ties on innovation. *Regional Studies* 41, 75–88.

HUSSINGER, K. (2004): Is silence golden? Patents versus secrecy at the firm level, ZEW discussion paper, No. 04-78.

KÖNIG, H. e G. LICHT (1995): Patents, R&D and Innovation, ifo Studien, Zeitschrift für empirische Wirtschaftsforschung, 4/95, 521-43.

LANJOUW, J.O. e J. LERNER (1997): The enforcement of intellectual property rights: A survey of the empirical literature, NBER, Working Paper, No. 6296.

LERNER, J., (1995): Patenting in the shadow of competitors, *Journal of Law and Economics*, 38, 463-495.

LEVIN, R., A. KIEVORICK, R.R. NELSON, S.G. WINTER, (1987): Appropriating the returns from industrial R&D, *Brookings Papers on Economic Activity*, 783-820.

LUCAS, R. (1988): On the mechanics of economic development. *Journal of Monetary Economics* 22, 3–42.

MANSFIELD, E., M. SCHWARTZ e S. WAGNER (1981): Imitation costs and patents: An empirical study, *Economic Journal*, 91, 907-918.

MANSFIELD, E. (1986): Patents and Innovation: An Empirical Study, *Management Science*, 32 (2), 173-181.

MORENO, R., R. PACI, S. USAI (2005): Spatial spillovers and innovation activity in European regions. *Environment and Planning A* 37, 1793–1812.

OCSE (1995): The Measurement of Scientific and Technological Activities: Manual on the Measurement of Human Resources Devoted to S&T. (OCDE/GD(95)77 “Canberra Manual”), OCSE, Parigi.

OCSE (1996): The Knowledge-Based Economy. OCSE, Parigi.

OCSE (2002): Frascati Manual 2002: Proposed Standard Practice for Surveys on Research and Experimental Development, OCSE, Parigi.

OCSE (2009): OCSE Patent Statistics Manual 2009, OCSE, Parigi.

PARTACINI, L., O. LECHNER, (2006): Quanto sono innovative le imprese altoatesine? Istituto di ricerca economica (IRE) della Camera di commercio di Bolzano.

RAMMER, C. (2003): Patente und Marken als Schutzmechanismen für Innovationen, ZEW, Studien zum deutschen Innovationssystem, Nr. 11.

ROMER, P.M. (1986): Increasing returns and long-run growth. *Journal of Political Economy* 94, 1002–1037.

ROMER, P.M. (1990): Endogenous technological change. *Journal of Political Economy* 98, 71–102

WURZER, A.J., G. JÄGER e W. FISCHER (2008): Strategia e valorizzazione di brevetti: Opportunità e prospettive in ambito di invenzioni e brevetti, Servizio innovazione della Camera di commercio di Bolzano.

ZIMMERMANN, V. (2008): Bestimmungsfaktoren des Innovations- und Patentierungsverhaltens von kleinen und mittleren Unternehmen, KfW Bankengruppe, Beiträge zur Mittelstands- und Strukturpolitik, Nr. 42.



CAMERA DI COMMERCIO,
INDUSTRIA, ARTIGIANATO
E AGRICOLTURA DI BOLZANO



IRE
ISTITUTO DI RICERCA ECONOMICA

La nostra attività comprende:

⇒ **Informazioni e dati economici** per imprese, associazioni e studenti (si assegnano anche tesi di laurea)

⇒ **Rapporti e relazioni** per convegni e attività di formazione

⇒ **Publicazioni regolari:**

- Relazione sulla situazione economica in Alto Adige (annuale)
- Barometro dell'economia (semestrale)
- Listino dei prezzi all'ingrosso (mensile)

⇒ **Studi speciali:**

- Barometro dell'economia: Bilancio intermedio 2010 (2010)
- Il ritiro della Nazionale tedesca in Alto Adige – Effetti economici e di immagine (2010)
- Prodotti dell'Alto Adige con marchio di qualità o di provenienza controllata nel settore gastronomico altoatesino (2010)
- Barometro dell'economia: Risultati definitivi 2009 – Previsioni 2010 (2010)
- Il futuro dell'economia – Proposte degli imprenditori altoatesini (2009)
- Commercio al dettaglio, quale futuro? L'opinione della popolazione altoatesina (2009)
- Entrate e spese pubbliche in Alto Adige – Anni 1996 – 2007 (2009)
- Valori immobiliari in Alto Adige – Edifici a destinazione economica e residenziale (2009)
- Barometro dell'economia – Bilancio intermedio 2009 (2009)
- Imprese dell'Alto Adige – Situazione reddituale, finanziaria e patrimoniale (2009)
- Impulsi 2013 – Per uno sviluppo positivo dell'economia e del benessere in Alto Adige (2009)
- La tassazione delle società di capitali – Italia e Alto Adige nel confronto internazionale (2008)
- Aspetti economici dei Mercatini di Natale dell'Alto Adige – Visitatori, fatturato, valore aggiunto, occupazione (2008)
- Carico burocratico sulle imprese altoatesine – Proposte basate sull'esperienza pratica (2008)
- Barometro dell'economia: Risultati definitivi 2007 – Previsioni 2008 (2008)
- Economia altoatesina - Fattori di successo per il 2020 (2008)
- L'Alto Adige come localizzazione economica (2008)
- I Mercatini di Natale dell'Alto Adige: un fattore di immagine – Indagine tra la popolazione in Italia (2007)
- Formazione ricca di prospettive – Volume 3: Indagine tra le diplomate ed i diplomati dei licei (2007)
- Vino altoatesino - mercati, canali di distribuzione, prezzi (2007)
- Quanto sono innovative le imprese altoatesine? (2006)
- Formazione ricca di prospettive – Volume 2: Inchiesta tra le diplomate ed i diplomati degli istituti tecnici e professionali (2006)
- Il potenziale dei collaboratori “anziani” – Gli “over 50” nel mondo del lavoro in Alto Adige (2006)
- Imprese dell'Alto Adige – Prepararsi alle sfide del futuro – Preparazione a Basilea 2 (2006)
- Gli acquisti fuori provincia degli altoatesini – motivazioni e rilevanza economica (2006)
- Formazione ricca di prospettive – Volume 1: Inchiesta tra le diplomate ed i diplomati degli istituti professionali con durata triennale e delle scuole di formazione professionale (2006)

Le pubblicazioni antecedenti sono consultabili su internet.

ISTITUTO DI RICERCA ECONOMICA
I-39100 Bolzano, via Alto Adige 60
tel. 0471 945706, fax 0471 945712
internet: <http://www.camcom.bz.it/ire>
e-mail: wifo@camcom.bz.it

