



Alma Mater Studiorum - Università di Bologna

Scuola di Dottorato in Scienze Economiche e Statistiche

Dottorato di Ricerca in
Direzione Aziendale
XX ciclo

Technology Acquisition Through Licensing
Implications for firm's strategy

ABSTRACT

Maria Isabella Leone

Dipartimento di Scienze Aziendali
2008

ABSTRACT

Introduzione

Sollecitata dalla crescente evidenza empirica sul fenomeno, la letteratura sui mercati per la tecnologia e sul *licensing* in particolare si sta affermando come campo d'indagine proficuo nell'ambito degli studi di management strategico¹.

Ad oggi, la maggior parte dei lavori ha focalizzato l'attenzione prevalentemente sui seguenti temi: le implicazioni della “*division of innovative labour*” (Arora e Gambardella, 1994) – che rappresenta l'elemento cardine dello sviluppo dei mercati per la tecnologia – sulle strategie d'impresa ed in particolare sulla scelta cruciale di *make or buy* (Arora, Fosfuri e Gambardella, 2001); le condizioni che facilitano la nascita di imprese specializzate nella fornitura di tecnologia (Arora e Gambardella, 1998); l'interazione tra mercato per la tecnologia e mercato dei prodotti (Gambardella e Torrisi, 1998); le determinanti monetarie e non monetarie del *licensing-out* (vendita di tecnologie tramite contratti di licenza) (Arora e Fosfuri, 2003; Fosfuri, 2006); l'effetto propulsivo di un forte sistema di diritti di proprietà intellettuale sull'offerta di tecnologie licenziabili (Hall e Ziedonis, 2001; Arora e Ceccagnoli, 2006).

Minore attenzione è stata invece dedicata alle determinanti del *licensing-in* (acquisto di tecnologie tramite licenza, generalmente nella forma di brevetti) e all'analisi e spiegazione dei fattori che ostacolano lo sviluppo dei mercati per la tecnologia. In particolare, ci si riferisce all'incertezza relativa all'ampiezza e livello di protezione dei diritti di proprietà scambiati (Gans, Hsu e Stern, 2008), alla determinazione del valore economico del diritto di proprietà (in particolare il brevetto) e della tecnologia protetta sottostante (Sherer e Harhoff, 2000; Gambardella, Giuri e Luzzi, 2007); infine, all'esito della transazione (es. la licenza).

Il presente progetto di ricerca intende contribuire a queste aree di ricerca meno esplorate. La rilevanza del tema trattato s'inquadra nell'ambito dell'attuale situazione competitiva in cui l'*innovazione continua* delle imprese rappresenta un imperativo non più eludibile, al fine di battere la concorrenza sulla scena globale. L'innovazione continua è, infatti, oramai sempre più dipendente dalla capacità delle imprese di adottare un nuovo orientamento all'innovazione (*open innovation model*, Chesbrough, 2003), finalizzato all'accesso a un bacino di conoscenze complementari o mancanti più ampio, grazie a forme di collaborazioni con altre imprese (anche concorrenti).

Descrizione della Ricerca

L'obiettivo generale della ricerca è di approfondire l'attuale conoscenza del fenomeno del *licensing*, in particolare nel caso in cui coinvolga lo scambio di brevetti, con un focus specifico sul lato della domanda: i licenziatari (licensees).

¹ Per una rassegna esaustiva della letteratura sul tema, si veda Arora e Gambardella (2010) “Ideas for Rent: An Overview of Markets for Technology”, ICC, Special Issue on “Markets for Technology and Industry Evolution”, *in corso di pubblicazione*.

La scelta della “domanda” come perno dell’analisi intende riconoscere ed indagare il ruolo attivo, a volte anche proattivo, dei licenziatari nella negoziazione delle licenze, finora trascurato. Al fine, dunque, di scardinare il principio del *determinismo tecnologico*, che ha implicitamente indirizzato le ricerche verso lo studio della sola offerta di tecnologie, il presente progetto di ricerca parte dall’intuizione della necessità di conoscere anche le determinanti della domanda, al fine di avere un quadro esaustivo del funzionamento dei mercati della tecnologia, dove licenzianti e licenziatari si incontrano per lo scambio di tecnologie. L’analisi, infatti, della domanda, se da un punto di vista teorico contribuisce a colmare le mancanze della letteratura, da un punto di vista pratico favorisce la comprensione dei fallimenti del mercato delle tecnologie, sempre più spesso legati all’incapacità dei licenzianti di trovare dei licenziatari per le loro tecnologie, all’impossibilità di raggiungere un accordo sulle clausole contrattuali e di pagamento, al crescente grado di “rimorso dei licenzianti” per aver firmato dei contratti non soddisfacenti (Razgaitis, 2004; Cockburn, 2007).

Nel perseguire tale scopo, e al fine di rispondere ai principali gap della letteratura individuati in precedenza, il progetto di ricerca è articolato in diversi sotto-progetti, finalizzati a indagare le seguenti domande di ricerca:

1. *In che modo le imprese licenziatarie utilizzano il licensing brevettuale per esplorare lo “spazio tecnologico” circostante? Quali sono i fattori che determinano la scelta di esplorare più o meno lontano?;*
2. *In quali circostanze il licensing promuove l’apprendimento tecnologico e quindi la capacità inventiva (nuovi brevetti) dei licenziatari?*
3. *Quali sono le determinanti della struttura di pagamento delle licenze? In che modo l’incertezza legata alla tecnologia licenziata e la flessibilità garantita dal contratto impattano sulla disponibilità a pagare in anticipo (upfront) dei licenziatari?*

Le tre domande di ricerca sono indagate in altrettanti articoli accademici in cui si approfondisce il problema dal punto di vista teorico, adottando una specifica prospettiva d’indagine, e si testano empiricamente le ipotesi derivate, applicando specifiche metodologie di ricerca.

Struttura della Ricerca

Al fine di fornire un quadro quanto più sistematico possibile della conoscenza sviluppata sul fenomeno, la tesi si divide in quattro sezioni.

Una prima parte introduttiva (**INTRODUCTORY SECTION**) che include, in capitoli separati, rispettivamente:

1. P’introduzione generale della tesi, in cui si contestualizza il fenomeno in esame, se ne evidenzia la rilevanza, e si descrive l’obiettivo generale e la struttura della tesi;

2. la review della letteratura sul tema dei mercati per le tecnologie e del licensing in generale, che mette prima di tutto in luce la necessità di spostare l'attenzione sul lato della domanda e fornisce un terreno di partenza comune per le tre domande di ricerca individuate;
3. la descrizione delle fasi di costruzione e delle caratteristiche del database di dati brevettuali e di licenze che rappresenta la base comune d'indagine di tutti gli articoli. Sono dettagliate tutte le informazioni raccolte a livello d'impresе licenziatarie e licenzianti (nome, SIC, portafoglio brevetti, ecc.), dei brevetti dati in licenza (rivendicazioni, citazioni, classi tecnologiche, ecc.) e dei contratti di licenza (clausole contrattuali e di pagamento, ecc.).

Una seconda parte (**RESEARCH PAPERS**) include i tre articoli principali della mia tesi, che rispondono alle tre domande di ricerca individuate. Ogni articolo è un capitolo a se stante. Nell'ordine si trovano:

1. *Technological exploration through licensing: New insights from the licensee's point of view*
2. *Fuel on the invention funnel: technology licensing-in, antecedents and invention performance*
3. *Uncertainty, flexibility and upfront fees in patent licensees*

Una terza parte (**CONCLUSION AND FUTURE RESEARCH**) racchiude le considerazioni finali tratte dall'analisi delle tre domande di ricerca e quindi l'individuazione di percorsi di ricerca futuri² che costituiscono gli sviluppi delle idee contenute nella tesi.

La tesi termina con una sezione aggiuntiva (**UPCOMING RESEARCH PAPER**) che include un quarto articolo nato come "spin-off" del secondo, riguardante l'effetto del licensing sulla velocità inventiva dei licenziatari ("*Does Licensing Foster Rapid Invention?*")³ e due **APPENDICI** (A e B) che riportano, rispettivamente, un contratto di licenza reale e un titolo brevettuale relativo ad una tecnologia scambiata tramite lo stesso contratto di licenza.

BIBLIOGRAFIA SELEZIONATA

Arora, A. and Ceccagnoli, M. (2006) "Patent Protection, Complementary Assets, and Firms' Incentives for Technology Licensing", *Management Science* 52, 293-308.

Arora, A. and Fosfuri, A. (2003) "Licensing the Market for Technology", *Journal of Economic Behavior and Organization* 52, 277-295.

Arora, A., Fosfuri, A., & Gambardella, A. (2001) *Markets for Technology: The Economics of Innovation and Corporate Strategy*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.

Arora, A. and Gambardella, A. (2010) "Ideas for Rent: An Overview of Markets for Technology", *Industrial and Corporate Change*, in corso di pubblicazione.

² Molti dei quali, ad oggi, sono stati già intrapresi e sviluppati.

³ Il paper è stato insignito del premio "Best Conference PhD Paper" dalla Strategic Management Society in occasione della conferenza annuale del 2008, a Colonia.

- Arora, A. and Gambardella, A. (1998) "Evolution of Industry Structure in the Chemical Industry", in Arora, A., Landau, R., and Rosenberg, N. (eds.) *Chemicals and Long-Term Economic Growth*, John Wiley & Sons. New York.
- Arora A. Gambardella A. (1994) "Evaluating Technological Information and Utilizing it", *Journal of Economic Behavior and Organization*, 24, 91-114.
- Chesbrough, H. (2003), *Open innovation*. Harvard University Press: Cambridge, Massachusetts.
- Cockburn, I.M. (2007) "Is the Market for Technology Working? Obstacles to Licensing Inventions, and Ways to Licensing Inventions, and Ways to Reduce Them", *Paper prepared for the Conference on Economics of Technology Policy*, Monte Verità, June
- Fosfuri, A. (2006) "The Licensing Dilemma: Understanding the Determinants of the Rate of Technology Licensing", *Strategic Management Journal* 27 (12), 1141-1158.
- Gambardella, A. and Torrisi, S. (1998) "Does Technological Convergence Imply Convergence in Markets ? Evidence from the Electronics Industry", *Research Policy*, Vol.27, pp.445-463.
- Gambardella, A., Giuri, P. and A. Luzzi (2007) "The Market for Patents in Europe", *Research Policy* 36 (8), 1163-1183.
- Gans J., Hsu D.H. and S. Stern (2008) "The Impact of Uncertain Intellectual Property Rights on the Market for Ideas: Evidence from Patent Grant Delays", *Management Science* 54 (5): 982-997.
- Hall, B.H. and Ziedonis, R. H. (2001) "The Patent Paradox Revisited: An Empirical Study of Patenting in the US Semiconductor Industry 1979-1995", *RAND Journal of Economics* 32 (1), 101-128.
- Laursen, K., Leone M.I. and Torrisi S. (2010) "Technological exploration through licensing: New insights from the licensee's point of view", *Industrial and Corporate Change (ICC)*, in corso di pubblicazione
- Razgaitis R. 2004. U.S./Canadian Licensing in 2003: Survey Results. *Journal of the Licensing Executives Society* 39(4): 139-151
- Scherer, F. and Harhoff, D. (2000) "Policy Implications for a World with Skew-Distributed Returns to Innovation", *Research Policy* 29, 559-566.