

行政院國家科學委員會專題研究計畫 成果報告

創新仲介應用在技術交易市場之探索性個案研究 研究成果報告(精簡版)

計畫類別：個別型
計畫編號：NSC 97-2410-H-004-027-
執行期間：97年08月01日至98年07月31日
執行單位：國立政治大學科技管理研究所

計畫主持人：溫肇東

計畫參與人員：碩士級-專任助理人員：范裕康
博士班研究生-兼任助理人員：羅育如

處理方式：本計畫涉及專利或其他智慧財產權，2年後可公開查詢

中華民國 98年09月21日

創新仲介在技術交易市場之探索研究

羅育如

政治大學科技管理研究所

博士候選人

溫肇東

政治大學科技管理研究所 教授

政治大學創新與創造力中心 主任

摘要

在發展愈發蓬勃以及越趨成熟的市場中，仲介市場隨之浮現，而在仲介市場中促進買賣雙方交易服務的仲介組織亦隨之形成。

隨著專利智財權制度越趨完善而興起的技術（專利）交易市場，是否也有專業的創新仲介廠商來媒合買賣雙方，並協助買賣雙方完成技術方面的交易？而創新仲介廠商又有何特殊的加值能耐，能夠活絡技術交易市場？

在開放事業模式下，組織的知識來源以及知識應用的物件皆可以來自外界。但要找到適當的合作物件、應用產業或物件等配套條件，是非常困難的，僅依賴組織本身的力量，是不足的，因此，創新仲介者就可以及時地提供配適服務，協助組織對外的連結（Chesbrough, Vanhaverbeke, & West, ）。。

過去的研究尚未能對創新仲介者有全面瞭解，因此，本研究問題為創新仲介者如何運用創新仲介加值能耐，來解決技術市場不效率的問題，促進技術市場交易？

本研究目的則是希望能補足理論上對於創新仲介的缺口並對於臺灣目前發展中的技術交易市場提供實務建議。

本研究採用個案研究方法。初步研究發現在技術交易市場的創新仲介者的能耐可分為技術仲介能耐、智財技術能耐、以及產業技術能耐。而為了因應技術市場的不效率，廠商隨著交易技術標的物特性不同，例如制程專利或是產品專利、技術生命週期不同、技術不確定高低，創新仲介者會利用不同的能耐來包裝技術，以促進交易。

關鍵字：創新仲介者、創新仲介能耐、價值創造、技術交易市場

壹、研究背景及目的

一、研究背景及目的

在發展愈發蓬勃以及越趨成熟的市場中，廠商數目的增多，交易數量增多，價值煉分工越來越細，仲介市場隨之浮現，而在仲介市場中促進買賣雙方交易服務的仲介組織亦隨之形成。

例如財務仲介廠商，包括銀行、基金公司、創投等，普遍扮演著使得財務市場效率化的重要角色。例如房屋仲介，除了可以協助買賣雙方找到理想中的房子之外，對於房屋結構、管線、法律等問題，也可以提供專業的諮詢，使得房屋市場的流動率變快，整體市場規模變大，而房仲亦賺取合理的仲介費用，是一個正向持續迴圈成長的市場。

那麼，隨著專利智財權制度越趨完善而興起的技術（專利）交易市場，是否也有專

業的創新仲介廠商來媒合買賣雙方，並協助買賣雙方完成技術方面的交易呢？而專業的創新仲介廠商是否也有一套特別的價值擷取模式，從技術仲介市場中獲取合理的正向報酬呢？

美國 1980 年通過《拜杜法案》、1986 年通過《聯邦技術轉移法》、1998 年通過《技術轉讓商業化法》、1999 年通過《美國發明家保護法令》、2000 年通過《技術轉移商業化法案》，這些法案，協助那些原先隸屬於美國聯邦政府的科技成果，合法且正當地下放到發明人以及發明人所隸屬的機構，鼓勵專利成果的商業化運用，創造難以估計的財富以及社會利益。

這些因應專利制度的法案，同時也改變了全世界對於專利的印象：從「權利」轉為「財產」。以往，專利是權利，不管自身是否利用該專利，都應架設層層保護，以防止權利的損害；現在，專利除了是權利之外，還是財產，不管是什麼樣的專利都有其價值，應該積極地透過不同的商業模式使得專利財產發揮最大的效用。技術（專利）交易市場就是在這樣的法令制度以及社會規範改變下，慢慢浮現。

Chesbrough, Vanhaverbeke, & West 在「開放事業模式（open business models）」書中提到，在開放事業模式下，組織的知識來源可以來自外界，包括政府、研究機構、其他企業等；而組織內部的研發成果，不局限於組織內部使用，也不限制在研發階段整個完成之後，才開始獲利，可以階段性的授權、銷售、或依據新技術成立新公司等。但要找到適當的合作物件、應用產業或物件等配套條件，是非常困難的，僅依賴組織本身的力量，是不足的，因此，創新仲介者就可以及時地提供配適服務，協助組織對外的連結。

過去的研究尚未能對創新仲介者有全面瞭解，因此，本研究希望能更深入瞭解創新仲介與一般交易仲介者有何不同？又因為整個創新仲介的過程是非常複雜且長時間的，而完成一項技術交易，需要依據許多活動才能有成果(例如：在技術仲介之前可能需要輔導研發人員申請專利，思考專利應用，鑒價、最後尋找適合的買家，撮合交易、訂定契約等)，因此，在這整個流程中，創新仲介者會依據不同的活動而有不同的功能及能耐。最後，因為技術交易流程是長時間的，那創新仲介者如何建構合適的價值獲取模式，也是本研究所關心的議題。因此，研究問題如下：

- 創新仲介者如何運用創新仲介加值能耐，來解決技術市場不效率的問題，促進技術市場交易？

本研究目的則是希望能補足理論上對於創新仲介的缺口並對於臺灣目前發展中的技術交易市場提供實務建議。

二、研究範圍

（一）技術（專利）交易市場的創新仲介者

仲介組織非常普遍，財務市場、房屋市場、人力市場等皆有仲介組織的存在，但是因為所處的產業市場不同，導致仲介組織所需的能耐以及工作樣貌差異性極大，因此，本研究的研究範圍界定於技術（專利）交易市場的創新仲介組織。

（二）以技術或是專利技術交易為研究範圍

在技術交易市場中，有許多技術是鑲嵌在產品或軟體裏，因此，有部分仲介廠商的

工作內容在於將國外先進技術性產品引進本土市場，例如引進國外先進的醫療設備，授權給臺灣廠商使用。這種類型的創新仲介交易就不在本研究範圍內，本研究研究範圍以技術以及專利技術為主。

貳、文獻回顧與評述

一、技術交易市場

在技術市場裏，公司取得及買進技術的知識，以互補他們本身的技術並強化技術能力(Clarke & Rollo, 2001; Cohen & Levinthal, 1989)。和其他產品和服務市場不同的是，技術市場仍然是不完全的(imperfect)。技術的知識常常是以產品或服務的方式來出售，販賣技術的市場是不常見的(Gans & Stern, 2003; Van Looy, Martens, & Debackere, 2005)。同時，技術市場有許多不完全的地方，而這些不完全會導致高交易成本(Arora, Fosfuri, & Gambardella, 2001; Davis & Harrison, 2001)。這兩個現象是互補的，因為減低不完全市場導致更常使用技術市場，以減少一些不足(Lichtenthaler, 2007)。

(一) 技術交易市場不效率

什麼因素會限制或禁止技術市場的成長？Arora et al. (2001)認為有三大主要的限制原因，限制技術市場的成長。

(1) 專占的問題 (appropriability problem)

「艾羅的資訊矛盾」，一旦揭露資訊或概念給潛在買家，該買家就有可能盜用該資訊卻不付費 (Arrow, 1962)。為了預防這種事情發生，潛在賣家不情願地揭露資訊，就會不願意讓潛在買家有機會檢驗商品。但潛在買家沒有機會檢驗商品的話，買家就沒有意願付費購買。最後導致交易失敗。

(2) 認知的因素 (cognitive factors)

在特定的脈絡下，為特定的使用方式所開發出來的知識，或是知識的應用，要移轉給其他脈絡或其他使用，本來就不是簡單直接的。

Kogut & Zander (1993)認為傳統上大家覺得技術市場不效率的原因在於市場失靈，以及專占問題，但卻把認知的問題視為理所當然。特別是，鑲嵌在組織例規內的知識或技術嚴重限制將該技術或知識移轉給其他行動者的這個選擇。他們研究發現，移轉給獨立公司 (unaffiliated parties) 的技術通常是明文化(codifiable)以及可教導(teachable)的技術。

(3) 將技術任務分成多項子任務

短期而言，不僅難將技術從它開發的特定脈絡移轉出來，還很難將創新的流程拆成獨立的 (independent, self-contained tasks) 子任務 (Kline & Rosenberg, 1986)。技術移轉要求技術接受者承擔許多原始創新流程中部分且零碎的活動 (Cohen & Levinthal, 1989)。

總結而言，將創新活動分解成獨立的任務是非常困難的，這也解釋為什麼技術市場不普遍的原因。因此，在創新的分工比其他經濟活動的分工更為不明顯。

因此，將技術作為一個經濟商品的限制為創新活動的複雜度以及相依程度，會妨礙公司將技術與其他部分、其他活動 (如製造和銷售) 分離。但是這也表示很多公司必須

放棄技術生產和研發的產業和市場經濟規模，只能在公司內部作有限的經濟利用(Arora, et al., 2001)。

Teece (1988)認為在創新流程中任務的互相依賴，以及創新的開發以及商品化在本質上的不確定，產生至少三項交易成本。Teece (1988)也用這三個理由來解釋為什麼新產品和新流程的創造、開發以及商品化，傳統上，都被整合到公司內。

(1) 難以在創新流程之外的場地，提供任務要求的細節專業知識。這些專業知識必須在流程下才得以清楚的描述，但是合約又常常是不完全的，而且雙方都可能會有投機行爲。

(2) 假如一家公司與技術供給者發展緊密的互動，這樣的關係可能會產生沉沒成本，會產生轉換成本以及套牢問題。

(3) 在簽署合約前揭露資訊給買方，可能會揭露有價值的財產資訊，那會增加競爭者發現的風險。

(二) 技術交易標的物特性

此外，技術本身之各種特性造成了技術交易困難，進而使技術交易成本居高不下(Pisano, 1990; Tapon, 1989)，亦是技術交易市場無法興盛的主要原因。例如，技術不確定性愈高，可能衍生的交易困難包括資訊不對稱、有限理性、投機主義等，因而會有很高的交易成本（包括搜尋、談判、簽約、監督及執行成本）(Williamson, 1975)。

方世傑等（2005）認為技術交易的特性包括不確定性、專屬性、內隱性、累積性、最低效率規模、複雜性、時間構面、替代性等。

這些技術交易標的物的特性影響技術交易成功與否，換句話說，創新仲介者如果想要成功媒合、仲介技術交易的買賣雙方，就必須克服技術交易市場的不效率以及技術交易標的物的特性。

(三) 促進技術交易市場效率

Lichtenthaler & Ernst (2008)發現許多研究者跟實務者都假設網路可以協助公司克服這些技術市場的不完全。成功的先驅公司，例如 IBM，從技術授權得到許多利益，更強化上述的概念。特別是，技術的網路市集被期待會增加組織間的技術交易，例如 yet2.com、NineSigma、InnoCentive、the Patent & Licenses Exchange(Bauman, 2000; Huston & Sakkab, 2006)。隨著他們提供不同的服務，這些廠商的大多數試著成爲一個中心網站市場來交易技術性的知識(Bauman, 2000; Chesbrough, 2006)。

Lichtenthaler & Ernst (2008) 針對 25 家公司的研發主管作個案訪談，研究發現依賴技術的網路市場平臺的成功率相對低，大多數的產業專家對於這些市場平臺有相對較差的印象，這與過去幾年之前存在極度興奮的情緒是完全相反的。

因此，本研究認為透過仲介者來促進技術市場的交易，是可行的，但該創新仲介者的商業模式不能僅是在網路提供技術交易平臺，應該伴隨更多元以及整合性的服務，才能確實達到媒合、促進技術買賣雙方交易的功能。

二、創新仲介者 (innomediary)

(一) 仲介者 (intermediary)

Spulber (1999)以經濟學的角度觀察經濟活動中的仲介廠商，認為仲介者就是一個經濟活動代理人 (economic agent)，從供應方買進商品，再賣給需求方，或者協助謀合買方雙方並促進交易。Spulber (1999)認為仲介者最重要的四個功能在於：

(1) 制訂價格以及清空市場：作為仲介者，不僅是買賣雙方的仲裁者 (arbitrage)，同時也要透過價格訊息 (price signals) 來連結買賣雙方。仲介者擁有設定買價、賣價的權力，並從設定的買、賣價中賺取利潤。

(2) 提供流動 (liquidity) 以及立即 (immediacy) 交易：仲介者手頭擁有存貨，隨時可以賣給消費者，手頭擁有現金，隨時可以從供應方買進商品。這可以避免供需需求不一致的問題。

(3) 連結買賣雙方：與仲介者交易，可使個別消費者以及供應商避免分散搜尋 (decentralized search) 的成本。買賣雙方交易的均衡價格是依據買賣雙方的折現率 (discount rate)。高折現率會降低買賣雙方直接交易，而增加與仲介廠商交易的次數。高折現率會提高買賣雙方搜尋時間的成本，在高折現率的情況下，仲介者可提高買方買價，降低賣方賣價，因為買賣雙方都願意付額外的費用來避免繼續搜尋，所以可增加仲介者的利潤。反之，當折現率為 0 時，仲介者則無利潤可圖。

(4) 保證品質以及監督績效：在資訊不對稱的市場中，如果仲介者可提供品質的保證，會提高顧客的願付價格。因為仲介者交易量較多，所以願意在監督品質上作投資。

(二) 創新仲介者

(Howells, 2006) 盤點過去探討仲介者的文獻，以組織、流程、使用者、流程/行動來做分類 (如表 1 所示)，研究發現過去的研究對於仲介者的定義或是使用的名詞沒有一定的標準，如 intermediary、third party、broker、agent、boundary organization 等。

房地產仲介或演藝事業經紀人在所處產業中，扮演市場媒介的角色，協助買賣雙方個體進行交易。而 Bryant & Reenstra-Bryant (1998) 指出，在技術的領域中也有相似的需求。因為在許多情況中，技術的發展者與上市場的人 (marketer) 彼此並不知曉；而且許多創新都是由小廠商所開發的，但小廠商卻沒有足夠的資本、生產力、行銷專門知識等能力，讓他們在創新中獲取最大利益。

大廠商有此能力，但是在和小廠商在協商的過程中，前者的經驗、人力、財力均優於後者，不論是技巧或資訊的取得方面，大公司均佔優勢。因此他們認為技術市場需要一種第三邊 (triadic) 的機制，才能使雙方在此過程中互蒙其利。仲介機構是技術移轉過程中，技術供應者與技術接受者之間的第三者，其目的在提供相關資訊，協助技術所有權移轉的進行 (Bryant & Reenstra-Bryant, 1998)。

Bryant & Reenstra-Bryant (1998) 認為在技術協商的過程中，大廠商通常較小廠商具有優勢，他們將技術的接受與移轉雙方在組織能力上的不平等，稱為「不協調的配對」 (mismatched pair)，仲介機構的出現則可以使雙方互蒙其利。Bidault & Fischer (1994) 也有相同的看法，他們指出如果技術交易中的團體身份是不相關的 (買賣雙方無法直接連結)，仲介機構就可能扮演一個顯著的角色。

Chesbrough (2006) 認為創新仲介的工作不是協助創新者更快速的使用內部的概念，就是為發明人的發明找到更多的市場。這些公司的出現，使得其他公司不用透過自

己去發掘外部的新概念，創新仲介者可以成爲這些公司的顧問。由於本研究所探討的仲介角色是屬於知識密集產業，與 Chesbrough 的研究個案相似，因此本研究採用 Chesbrough 所使用的創新仲介定義。本計畫認爲創新仲介的定義爲將仲介服務應用在創新或技術發展領域上的廠商就稱爲創新仲介者，而其服務的過程就稱爲創新仲介服務。

表2：仲介者名詞整理

使用的名詞	研究	定義/角色
組織		
仲介者 (Intermediaries)	Watkins & Horley (1986)	仲介經紀人的角色爲協助小企業技術移轉
第三方(Third parties)	Mantel & Rosegger (1987)	介入他人的採用決策中的個人或組織
仲介者(Brokers)	Aldrich & von Glinow (1992)	在一個社會系統中，促進系統外新概念擴散的經紀人
仲介者 (Intermediaries)	Seaton & Cordey-Hayes (1993)	檢視科技進步的仲介角色
仲介經紀 (Intermediary agencies)	Braun (1993)	中間人在型塑研發政策的角色
仲介(Intermediaries)	Callon (1994)	在科學網路和地域性企業間的仲介
建構連結的顧問 (Consultants as bridge builders)	Bessant & Rush (1995)	獨立顧問在創新的過程中擔任架接橋樑的角色
創新仲介(innovation intermediary)	Chesbrough (2006)	創新仲介的工作是協助創新者更快速的使用內部的概念，爲發明人的發明找到更多的市場。這些公司的出現，使得其他公司不用透過自己去發掘外部的新概念，創新仲介者可以成爲這些公司的顧問。
創新仲介(innovation intermediary)	Nambisan & Sawhney (2007)	仲介原始概念、具市場潛力的概念、具市場潛力的產品的組織
仲介(Intermediaries)	Shohet & Prevezer (1996)	公眾和私人的組織，擔任技術擁有者和使用者之間的技術移轉經紀人
Bricoleurs	Turpin, Garrett-Jone, & Rankin (1996)	尋求本身發展領域之外的新技術，應用到本身的領域
上層結構組織 (Superstructure organizations)	Lynn, Mohan Reddy, & Aram (1996)	協助促進和協調子結構之間的資訊流動
使用的名詞	研究	定義/角色
知識仲介(Knowledge brokers)	Hargadon (1998)	協助將現存的知識應用在新的領域

仲介層次主體 (Intermediary level bodies)	van der Meulen & Rip (1998)	協助社會經濟客體確認科學系統
創新仲介(Innovation intermediaries)	Howells (1999)	服務業擔任創新系統中的仲介角色
技術仲介(Technology brokers)	Provan & Human (1999)	填滿個人網路中的資訊和知識鴻溝
區域機構(Regional institutions)	McEvily & Zaheer (1999)	提供網路中缺乏社會連結的企業替代連結，作為功能上的補足
邊界組織(Boundary organizations)	Guston (1999)	在技術移轉和技術合作中的邊界組織
邊界組織(Boundary organizations)	Cash (2001)	在技術移轉中的邊界組織
知識仲介(Knowledge intermediaries)	Millar & Choi (2003)	協助接收方衡量要接收知識的無形價值
流程/行動(Processes/activities)		
創新顧問服務 (Innovation consultancy services)	Pilorget (1993)	顧問公司聚焦在促進創新; 涉入多樣化的角色包含顧問公司和仲介經紀
技術仲介(Technology brokering)	Hargadon & Sutton (1997)	技術仲介發生在組織藉由製造現存解決方案應用在其他領域或技術上的連結; 每天創新新產品
仲介公司 (Intermediary firms)	Stankiewicz (1995)	適應市場的解決方案來符合個人的需求
創新連結(Innovation bridging)	Czarnitski & Spielkamp (2000)	提供免費的服務給廠商
知識仲介 Knowledge brokering	Wolpert (2002)	提供公司之間的創新資訊交換

資料來源：本研究整理，部分內容來自Howells (2006)

三、創新仲介者的能耐

Howells (2006)從過去的文獻及訪談歸納十項創新仲介功能：預測與診斷、掃瞄和資訊處理、知識處理和組合/重組、擷取和仲介、測試和認證、鑒定與評估、validation 和規則化 (regulation)、保護智財權成果、商品化、成果評估。

McEvily & Zaheer (1999)認為交易成本理論與代理理論可以說明仲介的貢獻來自提供效率，但卻無法解釋，仲介無中生有的創新。創新仲介擔任催化的角色，創造原先不存在的交易關係。將創新仲介視為資訊仲介者，負責協調組織交易資訊。因此，資訊處理能力成為仲介者的例行工作(routine)，而這就是未來規模經濟的來源。另外，仲介也是有產業生命週期的，也有衰退期，如果一直在創造效率，那麼還是會被淘汰（因為如果仲介的績效太好，會有越來越多的同儕出現，或是原先供應商會想自己作，因為供應商有了知識的累積，會評估自己作的可能性），因此，仲介者存活的能力在於（1）在不可避免的衰退下，延長現有的交易關係（2）創造新的關係。

Shohet & Prevezer (1996) 認為仲介機構扮演了三種重要的角色：1. 在一個不完全的

知識市場中，在涉入技術移轉的各機構間扮演了代理的角色；2. 藉由聯絡 (liaison) 功能的形成，幫助廠商搜尋外部 know-how；3. 藉由管道 (access) 的提供來補助資產，以利於技術的內部發展。

根據 Roman & Puett (1983) 的說法，可知技術仲介者的目標與工作有：1. 決定有關特定要求專案的技術移轉之相關機會 (opportunities) — 以市場拉引 (market pull) 為導向；2. 辨識能符合特定需求之技術突破、科學資訊及其它科技發展等適當資源；3. 在資源與使用者之間建構橋樑；4. 透過與其他服務、技巧與投入的最初接觸，達成商品化。

Bessant & Rush (1995) 則針對技術顧問公司，認為透過幾種方式可以改善創新過程中的運作：1. 可以直接移轉其本身已經獲得和吸收的專業知識；2. 具有經驗分享的角色；3. 具有媒人仲介 (marriage brokers) 角色，在此角色中，顧問公司對於使用者而言就是一種管道以及選擇的援助；4. 具有診斷的角色，他們可以幫助使用者表達與定義他們在創新過程中特定的需求。

四、價值擷取模式

Chesbrough (2006)認為成功的創新仲介者是不容易的，這些公司必須面對許多困難，包括：如何協助它們的客戶定義需要解決的問題、客戶身份揭露時機、如何顯露它們本身服務的價值給客戶瞭解、如何創造或取得一個雙邊市場、以及如何建立一個強壯、正面的信譽。

創新仲介者所必須面臨的問題，與其價值擷取模式密切相關。

參、研究方法與進行步驟

在研究設計這部份，首先說明本計畫觀念架構、研究方法、研究物件，之後借著初步先導個案用以初步瞭解研究物件及研究架構操作的可行性。

一、觀念架構

由文獻探討可以發現，有一脈絡的學者認為技術市場的不效率，最後導致企業研發成果僅能在企業內部作有限的經濟利用，也就是說，內部研發成果必須在企業內部使用，不容易成為技術交易市場的交易標的物，無法在技術交易市場達到最大的經濟效益。而導致技術市場不效率的原因包括技術交易標的物的特性、認知問題、以及技術創新無法分割成小任務等。

技術市場不效率是事實。但將技術限制在企業內部使用，僅保護技術不被剽竊，則是消極的作法，也停留在僅將技術視為「權利」的策略，因為權利僅在對方剽竊技術時，在法庭上主張權利。

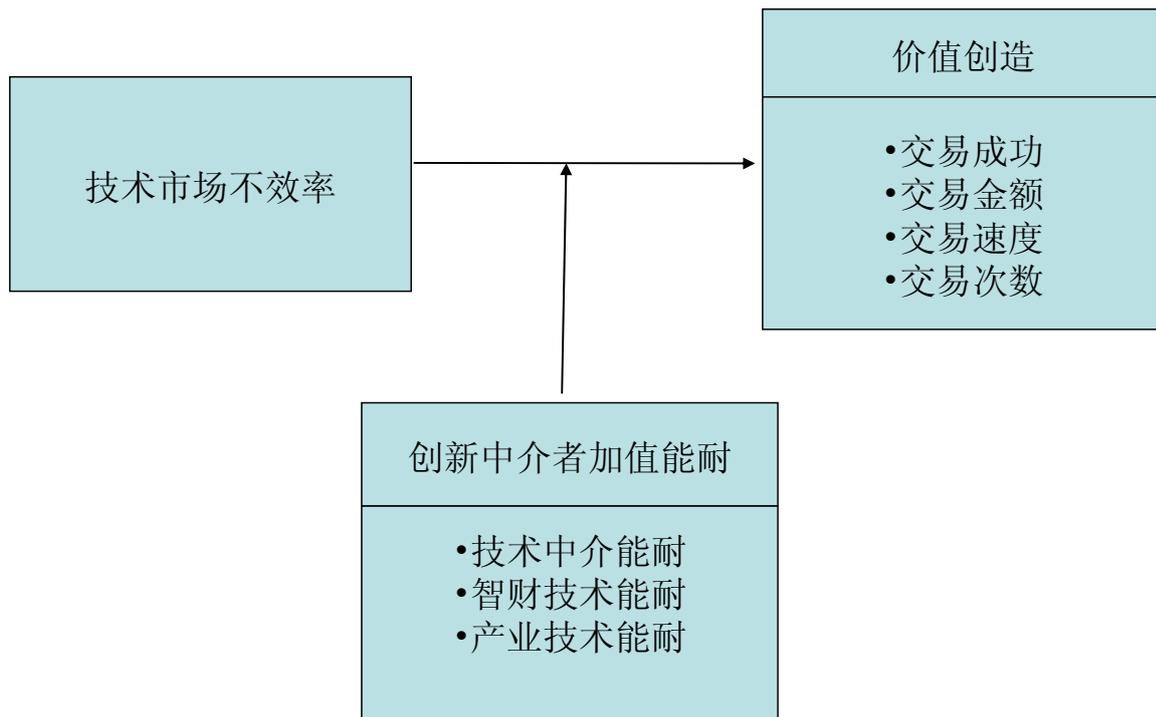
反之，由於個別廠商的能力以及資源不足以面對技術市場不效率的風險，與創新仲介廠商合作，促進技術資源更廣泛的經濟利用，則是積極的作法，也就是積極將技術視為「財產」的策略，如果技術是財產，則將技術資源作更經濟性的應用，只要有交易發生都可以使技術的價值提高，並成為企業的收益來源。

因此本研究採用 Chesbrough 「創新仲介」的說法，來表示在技術交易市場中（創新或技術發展領域），促進買方雙方交易的仲介組織。本研究希望能深入瞭解創新仲介組織。

在創新仲介者的能耐上，本研究初步將文獻探討眾多的能耐區分為三大能耐：技術

仲介能耐、智財技術能耐、產業技術能耐。

爲了活絡技術交易市場，創新仲介者必須利用不同的能耐來包裝、加值技術標的物，降低技術交易過程的困難度，促進技術交易買賣雙方完成交易。因此，本研究初步研究架構如圖 1 所示。

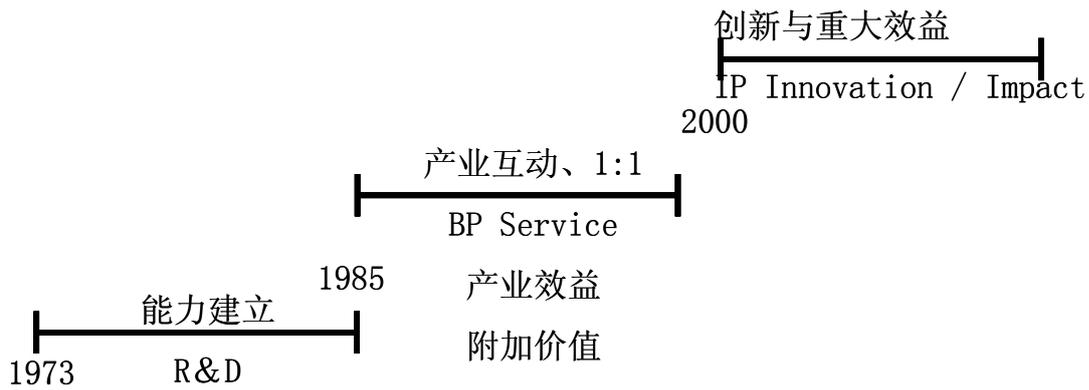


二、研究方法

本計畫為個案研究。Yin (1994) 認為個案研究乃有系統地針對特定的個人、家庭、團體或社區之背景、發展、行為及概念想法等，作深入的探討分析。換言之，個案研究是對一個個案作審慎緊密的研究，廣泛地搜集個案的資料，徹底的瞭解個案現況及發展歷程，與以研究分析，確定問題癥結，進而提出矯正的建議。解釋性個案研究則是處理如何(how)、與為什麼(why)的問題。

四、研究個案 工研院技術移轉與服務中心

工研院是臺灣技術研發的重鎮，工研院在技術移轉的發展歷程，可以分為三個階段。第一階段（1973-1984）為能力建立階段，焦點在於培養研發能力。第二階段（1985-1999）為產業互動階段，焦點點在於商業模式服務、提升產業效益以及附加價值。第三階段（2000之後）為創新與重大效益階段，焦點在於創新以及研發成果的影響力。



第一阶段 1973至1984年	第二阶段 1985至1999年	第三阶段 1999年开始
从国际移转新一代技术到台湾	成立衍生公司 (spin offs)	着重于创新与重大产业效益与技术及服务价值提高等
藉由设置试量产生产线将新技术转让民间	进行资源有效管理, 推动「1:1」	推出衍生增值、知识服务等新政策目标, 技转中心和一些焦点中心陆续成立
研发人员肩负技术研发及移转之责	开始具备专职技术转让与服务人力	

圖4 工研院技轉發展三階段

工研院為了因應科技基本法，所以成立技術移轉中心，技轉中心目前為172人，業務分為行銷與服務組、新事業育成組、政府業務組、專利管理組、專利增值組、智權法務組、以及企畫組。

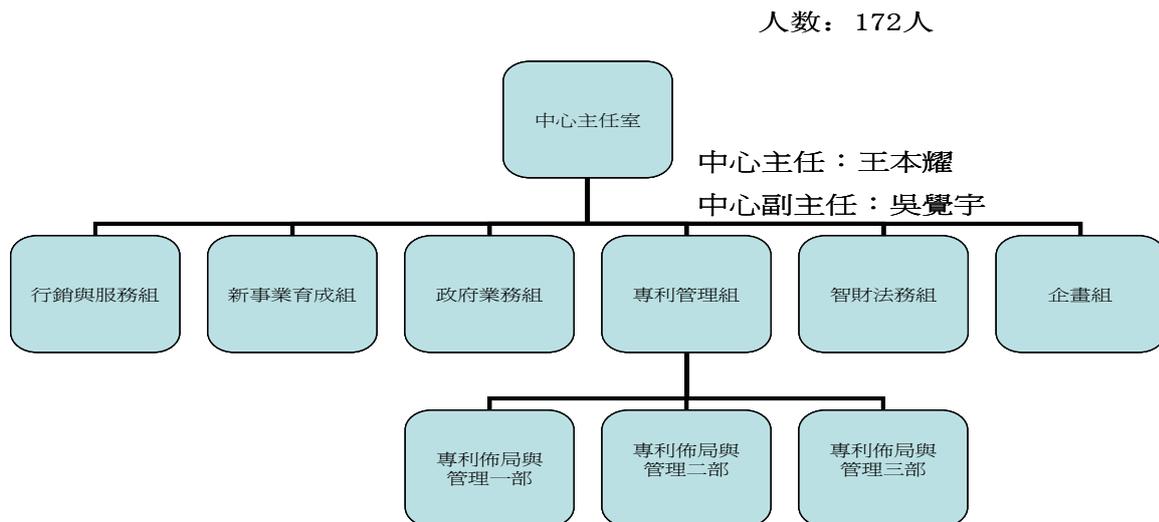


圖5 工研院技術移轉中心組織架構

工研院技轉中心的核心能力可分為六大塊：專利佈局與品質提升、專利服務、授權與轉讓、智財代理、權利主張、以及新事業育成。但因為業務量越來越多，為了使工作

更為聚焦，下一階段，工研院規劃將IP增值與IP萃取分為兩個獨立的部門。

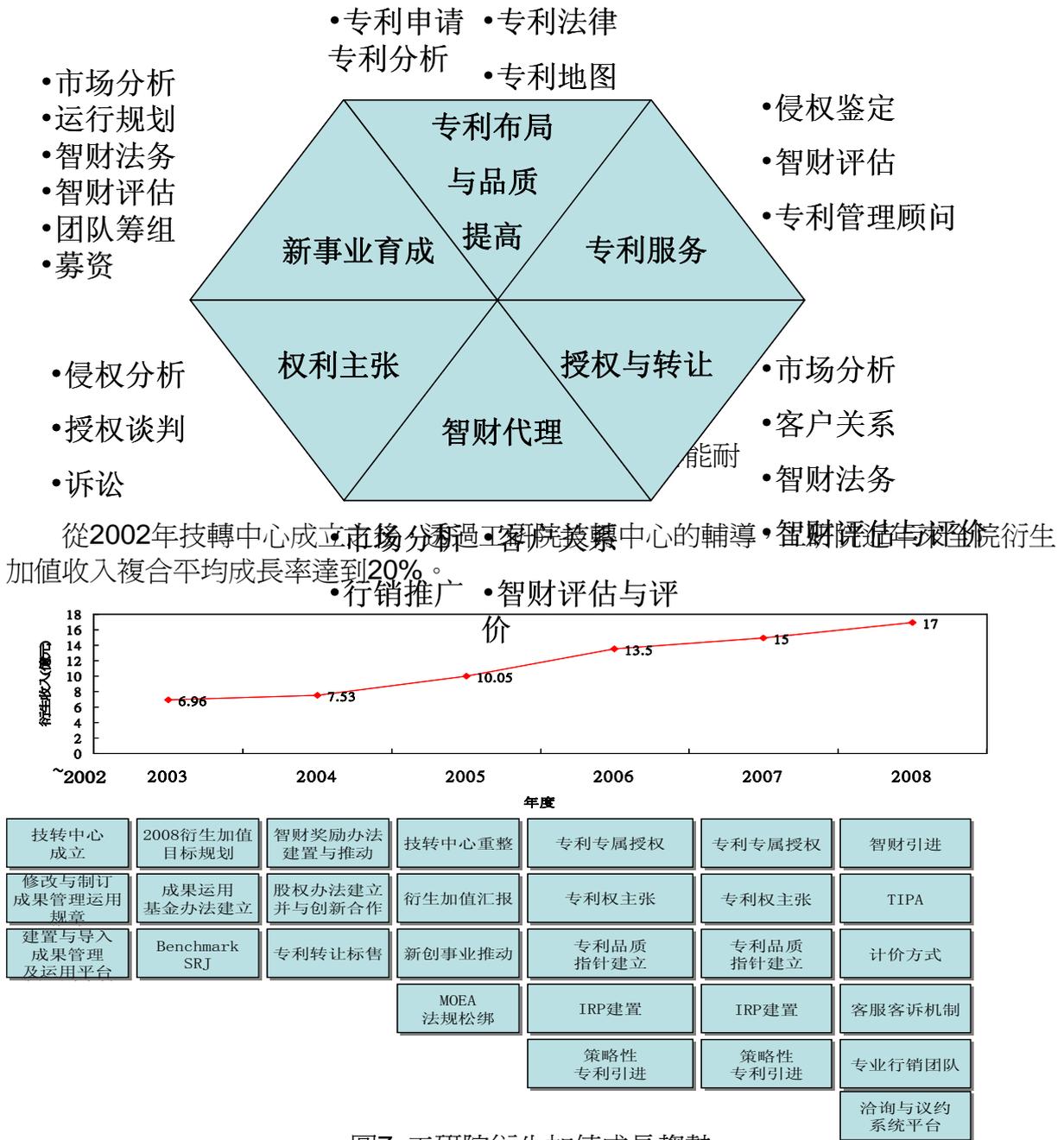


圖7 工研院衍生增值成長趨勢

而技術移轉中心近年來主要的創新包括專利轉讓標售、專利組合專屬授權、以及策略性專利引進、以及專利訴訟談判。

(一) 專利轉讓標售

過去處理專利的方式以技術推廣為主，較少處理專利推廣策略。而一定期間後的專利，經由評估為無推廣價值者，正式程式公告後放棄維護。而技術移轉中心創新的作法則是以專利為主，組合增值後推廣。而專屬授權廠商得以再授權及主張權利。在專利轉讓的績效 FY92 共 135 件、FY93 共 180 件、FY94 共 145 件。

而這樣的創新作為的效益為，將擬放棄的專利標售，回收價值；活絡專利交易市場，包括法人機構、學校、知名企業、國外研究機構及個人，均將專利委託標售；帶動臺灣

智權服務業具體功能，如鑒價及融資服務。

（二）專利組合專屬授權

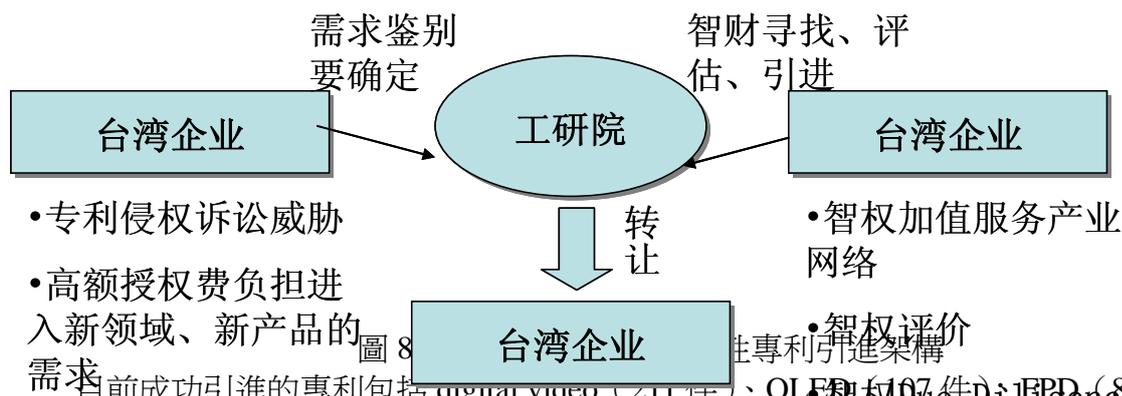
工研院過去專利授權的方式為個別專利授權，強度及效度皆不足。其中又以非專屬授權為主，注重專利技術的商品化效益，為發揮專利權的「法定排他權」力量。創新的作法則是以組合式專利授權，同時強化強度及效率。除此之外，還以策略性專屬為主，這樣可使得授權廠商得以對他人主張權益與再授權。

成功的案例包括微電子與半導體、OLED、2T/2M、graphic/OCR/MP/VR、軟版材料、ESD 等 11 案。

這項創新作法的效益為被授權者取得完整的權利，得以專利交互授權或是專利攻防。完整的組合式專屬授權，可大幅提升專利價值。策略性評估，並經一定程式公開，兼顧產業需求與科專特性。

（三）策略性專利引進

工研院過去從國外機構引進新技術的概念是為了解決研發瓶頸，加速研發速度，而在引進國外技術的創新的思維不僅是考慮突破研發瓶頸，而考慮填補專利地圖，或者將買進的技術或 IP 再次加值賣出。



目前成功引進的專利包括 digital video (211 件)、OLEF (107 件)、Di Ffence (87 件)、digital TV (43 件) 等。

這樣的創新作法，創造工研院、臺灣企業以及國外研究機構三贏的局面。國外機構得以處理閒置專利資產，工研院取得合理報酬，且促使研發題目更為前瞻，更重要者，國內企業短時間內強化其專利戰略位置，取得進入新領域的門票。

透過這些創新作法，工研院的專利應用比率逐年增高，近年年一直維持在 27% 以上，這樣的專利應用成績比 MIT、加大、哥大等國際知名機構的成績更為亮眼。

表 3 工研院專利應用情況

年度	FY94	FY95	FY96
專利累積應用件數	1962	2103	2342
有效專利總件數	7230	7647	8551
專利應用比率	27.1%	27.5%	27.4%

注：MIT、加大、哥大、Air Products 公司等國際知名機構之專利應用率約為 10~20%

(四) 強化專利訴訟及談判，成為焦點核心能耐

臺灣產業近年來在國際市場，飽受權利金之苦，常面臨國際專利競爭和訴訟，以及專利蟑螂的脅迫。根據臺灣中央銀行統計，臺灣企業付出權利金達 23.21 億美元，折合台幣高達 759 億元。

工研院技轉中心主任王本耀說，工研院技轉中心有 120 位智慧財產權相關法律人才，手上也握有很多智財權，可以授權給業界使用，廠商加入「互惠聯盟」後，如果在海外市場發生侵權官司，工研院將有專業人士，協助進行侵權比對分析。

「有很多智財權，是無效的」王本耀指出，對海外侵權官司，工研院有足夠人力前往國外，向控方法律事務所調閱法律檔，再從他們主張專利檔當中，找尋可推翻空間。

參、結論

(一) 補充開放創新關於創新仲介者的理解

開放創新觀點現在已是管理學門的顯學，Chesbrough 在書中描述創新仲介者的商業運作方式，但是僅是掀開創新仲介者的面紗而已，尚無法清楚的瞭解創新仲介者在包裝技術（專利）成為交易標的物時的邏輯，唯有瞭解每一項交易的細節，才能找出創新仲介者的運作模式。

因此，本研究預期可以補充開放創新觀點中，對於創新仲介者的瞭解。

(二) 專利的概念從權利轉為財產，補充交易成本理論的說明。

許多研究技術移轉、授權等議題的學者發現技術交易的過程非常複雜，不確定性甚高，以交易成本來衡量，交易頻次普通，而交易標的物是特殊資產，導致交易成本甚大，

因此買賣雙方難以在技術市場買賣交易技術，所以企業投入大量的資源內部研發，而研發成果也以內部使用為主。

但隨著專利制度越趨完整，而且全世界都在提倡開放式創新的風潮下，不管是學術界或是產業界，對於如何將專利的概念從權利轉為財產，仍是有許多未知，因此，透過本研究對於創新仲介者的瞭解，可以更進一步補足這個缺口。

（三）將創新仲介者的能耐作清楚區分

創新仲介者的能耐可分為技術仲介（**brokering**）能耐、智財技術能耐、產業技術能耐。針對不同的商品標的物，創新仲介者需要運用不同的能耐來加值商品，使得商品的買賣雙方浮現，甚至以更優渥的價格、更快速的速度來促進技術交易市場的活絡。

（四）創新仲介者的案例可供實務界在進行技術交易時參考。

創新仲介者運用技術仲介能耐、智財能力以及產業技術能力來協助技術交易供給方以及需求方克服技術市場不效率的困難，活絡技術市場，是目前產業發展的重要趨勢。

伍、參考文獻

- 方世傑、蔡淑梨、羅育如，(2005)，「從知識市場效率觀點探討組織知識之創造」，中山管理評論，第十三卷第三期，頁 695-720。【TSSCI 觀察名單】
- 方世傑(1996)，企業技術交易模式影響因素之探討，國立臺灣大學商學系研究所未出版之博士論文。
- 吳豐祥，2002，技術交易服務業願景規劃研究報告。
- Aldrich, H. E., & von Glinow, M. A. (1992). Business start-ups: the HRM imperative. In S. Birley & I. C. MacMillan (Eds.), *International Perspectives on Entrepreneurial Research* (pp. 233–253). New York: North-Holland.
- Arora, A., Fosfuri, A., & Gambardella, A. (2001). *Markets for Technology: The Economics of Innovation and Corporate Strategy*. Cambridge: MIT Press.
- Bauman, N. (2000). Technology Licensing Exchanges. *Research Technology Management*, 43, 13-15.
- Bessant, J., & Rush, H. (1995). Building bridges for innovation: the role of consultants in technology transfer. *Research Policy*, 24(1), 97-114.
- Bidault, F., & Fischer, W. A. (1994). Technology transactions: Networks over markets. *R&D Management*, 24, 373-386.
- Braun, D. (1993). Who Governs Intermediary Agencies? Principal-Agent Relations in Research Policy-Making. *Journal of Public Policy*, 13(02), 135-162.
- Bryant, T. A., & Reenstra-Bryant, R. A. (1998). Technology brokers in the North American software industry: Getting the most out of mismatched dyads. *International Journal of Technology Management*, 16, 281-290.
- Callon, M. (1994). Is Science a Public Good? Fifth Mullins Lecture, Virginia Polytechnic Institute, 23 March 1993. *Science Technology Human Values*, 19(4), 395-424.
- Cash, D. W. (2001). “In order to aid in diffusion useful and practical information”: agricultural extension and boundary organizations. *Science, Technology and Human Values* 26, 431–453.
- Chesbrough, H. (2006). *Open business models : how to thrive in the new innovation landscape* Boston: Harvard Business School Press.
- Clarke, T., & Rollo, C. (2001). Capitalising Knowledge: Corporate Knowledge Management Investments. *Creativity and Innovation Management*, 10, 177-188.
- Cohen, W., & Levinthal, D. (1989). Innovation and learning: The two faces of R&D. *Economic Journal*, 99, 569-596.
- Czarnitski, D., & Spielkamp, A. (2000). *Business services in Germany: bridges for innovation*. Mannheim: ZEW.
- Davis, J. L., & Harrison, S. S. (2001). *Edison in the Boardroom: How Leading Companies Realize Value from Their Intellectual Assets*. New York: John Wiley & Sons.
- Gans, J. S., & Stern, S. (2003). The Product Market and the Market for ‘Ideas’:

- Commercialization Strategies for Technology Entrepreneurs. *Research Policy*, 32, 333-350.
- Guston, D. H. (1999). Stabilizing the boundary between US politics and science: the role of the Office of Technology Transfer as a boundary organization. *Social Studies of Science* 29, 87–111.
- Hargadon, A., & Sutton, R. I. (1997). Technology brokering and innovation in a product development firm. *Administrative Science Quarterly* 42, 718–749.
- Hargadon, A. B. (1998). Firms as knowledge brokers: Lessons in pursuing continuous innovation. *California Management Review*(3), 209-227.
- Howells, J. (1999). Research and Technology Outsourcing and Innovation Systems: an Exploratory Analysis. *Industry & Innovation*, 6(1), 111 - 129.
- Howells, J. (2006). Intermediation and the role of intermediaries in innovation. *Research Policy*, 35(5), 715-728.
- Huston, L., & Sakkab, N. (2006). Connect and Develop: Inside Procter & Gamble's New Model for Innovation. *Harvard Business Review*, 48(3), 58-66.
- Kline, S., & Rosenberg, N. (1986). An overview of innovation In R. Landau & N. Rosenberg (Eds.), *The positive sum strategy* (pp. 275-305.). Washington, D.C.: National Academy Press.
- Kogut, B., & Zander, U. (1993). Knowledge of the firm and the evolutionary theory of the multinational corporation. *Journal of International Business Studies*, fourth quarter, 625-643.
- Lichtenthaler, U. (2007). The Drivers of Technology Licensing: An Industry Comparison. *California Management Review*, 49, 67-89.
- Lichtenthaler, U., & Ernst, H. (2008). Innovation intermediaries: why internet marketplaces for technology have not yet met the expectations. *Creativity and Innovation Management*, 17(1), 14-25.
- Lynn, L. H., Mohan Reddy, N., & Aram, J. D. (1996). Linking technology and institutions: the innovation community framework. *Research Policy*, 25(1), 91-106.
- Mantel, S. J., & Rosegger, G. (1987). The role of third-parties in the diffusion of innovations: a survey. In R. Rothwell & J. Bessant (Eds.), *Innovation: Adaptation and Growth* (pp. 123-134). Amsterdam: Elsevier.
- McEvily, B., & Zaheer, A. (1999). Bridging ties: a source of firm heterogeneity in competitive capabilities. *Strategic Management Journal*, 20, 1133-1156.
- Millar, C. C. J. M., & Choi, C. J. (2003). Advertising and knowledge intermediaries: managing the ethical challenges of intangibles. *Journal of Business Ethics* 48, 267–277.
- Nambisan, S., & Sawhney, M. (2007). A Buyer's Guide to the Innovation Bazaar. *Harvard Business Review*, June, 109-118.
- Pilorget, L. (1993). Innovation consultancy services in the European community.

- International Journal of Technology Management* 8, 687–696.
- Pisano, G. (1990). The R&D Boundaries of the Firm: An Empirical Analysis. *Administrative Science Quarterly*, 35, 153-176.
- Provan, K. G., & Human, S. E. (1999). Organizational learning and the role of the network broker in small-firm manufacturing networks. In A. Grandori (Ed.), *Interfirm Networks: Organization and Industrial Competitiveness* (pp. 185–207). London: Routledge.
- Roman, D. D., & Puett, J. F. (1983). *International business and technological innovation*. Nueva York: Elsevier Science Publishing.
- Seaton, R. A. F., & Cordey-Hayes, M. (1993). The development and application of interactive models of industrial technology transfer. *Technovation*, 13(1), 45-53.
- Shohet, S., & Prevezer, M. (1996). UK biotechnology: institutional linkages, technology transfer and the role of intermediaries. *R&D Management*, 26(3), 283-298.
- Spulber, D. F. (1999). *Market microstructure: intermediaries and the theory of the firm*. Cambridge, U.K.: New York : Cambridge University Press.
- Stankiewicz, R. (1995). The role of the science and technology infrastructure in the development and diffusion of industrial automation in Sweden. In B. Carlsson (Ed.), *Technological Systems and Economic Performance: The Case of Factory Automation* (pp. 165–210). Kluwer: Dordrecht.
- Tapon, F. (1989). A transaction cost analysis of innovations in the organization of Pharmaceutical R&D. *Journal of Economic Behavior and Organization*, 12, 197-213.
- Teece, D. J. (1988). Technological change and the nature of the firm. In G. Dosi, D. J. Teece & J. Chytry (Eds.), *Technological Change and Economic Theory*. London: Printer Publishers.
- Turpin, T., Garrett-Jone, S., & Rankin, N. (1996). Bricoleurs and boundary riders: managing basic research and innovation knowledge networks. *R&D Management*, 26(3), 267-282.
- van der Meulen, B., & Rip, A. (1998). Mediation in the Dutch science system. *Research Policy*, 27(8), 757-769.
- Van Looy, B., Martens, T., & Debackere, K. (2005). Organizing for Continuous Innovation: On the Sustainability of Ambidextrous Organizations. *Creativity and Innovation Management*, 14, 208-221.
- Watkins, D., & Horley, G. (1986). Transferring technology from large to small firms: the role of intermediaries. In T. Webb, T. Quince & D. Watkins (Eds.), *Small Business Research* (pp. 215–251). Gower: Aldershot
- Williamson, O. E. (1975). *Markets and Hierarchies*. New York: Free Press.
- Wolpert, J. D. (2002). Breaking out of the innovation box. *Harvard Business Review*, August, 77–83.
- Yin, R. K. (1994). *Case study research- design and methods*: Sage Publications, Inc.