

臺灣電子產業國際化過程中的資源因素與跳板現象

The Resource factors & Springboard Phenomena in the process of Internationalization of Taiwanese Electronic Firms

李琳庭¹

國立雲林科技大學 企業管理所 碩士

lilt.lintingli@gmail.com

潘偉華²

國立雲林科技大學 企業管理所 副教授

panwh@yuntech.edu.tw

摘要

本研究以臺灣電子業上市公司為樣本，以資源基礎理論的角度研究臺灣企業的國際化的行為，觀察其對資源基礎相關變數的投入強度以及產品多角化對企業國際化行為的影響。因電子業為臺灣行業分類中國際化比率最高、出口比重最高的產業，也是台灣在中國大陸投資最集中的產業。以中國集中度作為調節變數，將樣本企業分為兩組分析，以解釋臺灣企業於中國投資比例的高低對其國際化行為的影響。本研究發現：對台灣企業而言，研發與行銷專屬資產的所有權（能力）對國際化行為呈現非線性的倒 U 型關係，顯示門檻型的研發與行銷專屬資產的所有權在此行業應仍是必要的條件，但過高的專屬資產所有權反而會降低國際化行為。而中國集中度的干擾變數顯示中國確實是台灣企業國際化的重要跳板，台灣企業海外投資事實上將海外生產基地作為自身更進一步國際化跳板。

關鍵詞：國際化、產品多角化、台商投資、電子業

Abstract

This study based on the Taiwanese electronics industry, which is the top exporting industry in Taiwan, explore this intrigue issue. China Concentration Assets are served as moderators to examine their influence to research and development intensity, marketing intensity and product diversification. Distinguishing Taiwanese firms into high China concentration assets and low China concentration assets firms by the perspective of "China Concentration Assets." Finally, this study concludes the relationship of internationalization and the proportion of investment in mainland China.

Keywords: Internationalization, Product diversification, Taiwanese investment, Electronics industry

1.緒論

國際化對中小型企業的績效確實會有正向影響(Beamish,2001)。臺灣作為一個內需規模不大、四面環海的經濟體，跨境經貿活動(國際化)一直是臺灣經濟活力的重要部分，出口占 GDP 比重達三分之二，為驅動經濟成長之主要動能，也是臺灣成為新興工業化經濟體(NICs)的關鍵。然而，自從中國大陸改革開放以來，在較低的要素成本以及巨大的內需市場誘因下，中國接受了外來投資帶來的各種資源、管理與技術的移轉。海外直接投資(FDI)帶來的內向國際化(Inward Internationalization)將中國整合進全球供應鏈。因為地理位置與文化的接近與便利(Hsiao and Hsiao ,2004)，使得臺灣企業成為了最重要的外來投資者，並在對中國大陸的投資中獲得了低成本與產業聚落的優勢(Ng and Tuan, 2006)。2016 年中國前十大出口廠商當中台商佔了 7 位，而百大出口商中台商佔了 29 位。可見台商是推動中國成為世界工廠的重要角色之一。

但由於臺灣企業——特別是臺灣電子產業的海外投資始終高度集中於中國大陸(經濟部投審會，2017)。這樣的投資形態，曾引起「過度集中大陸而限縮了臺灣企業的國際化」的爭論，因為有學者認為中小型企業的海外投資通常在投資了單一地點後，極可能沒有能力再投資於第二地點；此外，倘若中國大陸地區的環境改變，將導致企業經營產生高風險(陳添枝、顧瑩華，2001)。然而，近來關於企業國際化的研究重新聚焦於後進企業，基於 NIC 以及新

興市場 EM 的後進 MNEs (Late MNEs, LMNEs) 的研究發現：與傳統 FDI 國際化 OLI 典範模型不同，LMNEs 缺乏明顯的所有權優勢，因而將國際化視為取得資源能力或尋求市場機會的重要方式，並透過國際化的過程相互增強 LMNEs 在國內及海外的競爭地位，以儘快克服自己的後進入者劣勢與來源國劣勢。此種國際化模式被稱之為國際化跳板模式(International Springboard Model)(Luo and Tung, 2018)。

因此本論文聚焦研究 NIC MNEs 的臺灣企業(Taiwanese Enterprises)，特別以國際化程度最高的臺灣電子產業為樣本，試圖瞭解廠商的專屬資產的所有權(或資源能力，包括行銷能力與研發能力)與國際化程度的關聯性。其次，在中國累積投資比率最高的產業是製造業中的電子資訊業(童振源，2001)，而大量投資的企業，往往是高度集中且單一化的代工產業。例如，2016 年中國對外貿易 500 強企業研究報告顯示中國 2016 年的出口前十大企業中，有七家屬於巨型的臺灣代工企業，例如富士康、和碩、廣達以及仁寶等。因此，企業的單一集中或多角化策略，可能會影響企業的國際化誘因。因此，本研究以廠商的在產品市場上的策略選擇(Strategic Option in product market)探討其是否對國際化產生影響。過去的研究主要是將多角化與國際化同時做為影響績效的關鍵因素(Geringer et al., 1989)。那麼多角化究竟會不會減損國際化程度就會是一個值得討論的問題。

本研究另以企業的中國集中度為干擾變項，試圖瞭解中國大陸在臺灣企業國際化的過程當中，是否因為中國的磁吸作用，反而影響了臺灣企業的國際化讓其裹足不前，或是以中國作為國際化的跳板(Springboard)，反而再度增強臺灣企業的國際化能力，增強了台商與世界聯結的國際化。

2. 文獻探討

2.1 國際化研究議題的演進

國際化也稱為地理多角化(geographical diversification)和國際多角化(international diversification)，被定義為企業逐步擴大國際市場參與的過程(Johanson and Vahlne, 1975)。國際化(Internationalization)是企業研究中的重要課題。過去的研究大多是歐美學者以歐美 MNEs 為樣本探討其相關國際化議題。例如，Vernon (1996)指出企業國際化是一個連續性概念，在產品週期逐漸演化的過程中，國際化程度會逐漸提高。Hitt, Hoskisson and Kim (1997)認為企業的國際化是包括生產製造、銷售或是研發活動延伸到不同地理區域或海外市場。國際化不僅增加了企業的靈活性，也降低了企業的經營風險(Kogut and Kulatilaka, 1994)，因此對績效產生了正面的影響。

雖然，主流的研究認為國際化對於績效的影響是正面的，一些關鍵的因素說明了何以國際化是一個增強的過程，例如跨市場產品的標準化可以使用統一的品牌和廣告，進一步使行銷和產品規模經濟(Levitt, 1993; Johansson and Yip, 1994)，產品的標準化與消費者偏好的同質化產生的服務，以及製造業和研發領域的全球化規模經濟的發展(Wiersema, 2008)，而製造業的全球化規模經濟使生產和研發更符合經濟效益(Krugman, 1980; Hout, Porter and Rudden, 1982; Porter, 1998)。但也不乏國際化對績效負面的不同看法。隨著時間的演進，有學者認為國際化與績效表現間應當是一非線性的倒 U 型關係(Garbe & Richter, 2009; Gomes and Ramaswamy, 1999; Hitt, Hoskisson and Kim, 1997)，這也就解釋了為何學者對於國際化與績效間關係時可能正相關與負相關的研究會同時存在。

這些研究總結了國際化的過程如下：企業擁有的獨特的資源能力乃是競爭優勢的關鍵來源，這些資源或能力被授權、轉讓給海外分支機構或合資企業，結合當地市場的獨特資源，達到降低生產成本和建立優勢的目的(Grant, 1987)，因此，國際化被視為提升企業績效的重要戰略(Hitt et al., 2006)。

但近來關於國際化的研究有拓展至 LMNEs 的趨勢。例如，Luo and Tung, (1997) 所提出的新興的 LMNE 理論與傳統的 MNE 理論有著至少兩點不同之處。首先：傳統理論認為廠商因為擁有資源優勢的所有權(Ownership Advantage)而往外投資，然而，不少關於 LMNEs 的研究卻發現他們卻往往因為國內品牌或技術資源的不足而尋求向外投資取得必要的資源能力。同時，LMNEs 的國際化路徑與傳統的歐美的 MNEs 的國際化路徑顯著地不同，作為後進者的 LMNEs 往往選擇「Leapfrog 模式」的國際化路徑，以求在最短時間內得以挑戰既有的國際對手(Dore, 1990; Anderson and Engers, 1994)，或者採用「Springboard 模式」的國際化，藉著系列的國際化過程，取得必要的資源以在本國或海外與國際對手競爭，或藉國際化以克服母國的制度與市場限制(Luo and Tung, 1997)。

2.2 研發能力對國際化的影響

研發能力曾被用來解釋企業績效、成長能力、地理範疇、市場佔有率的關鍵能力之一，通常被認為是公司的專屬資產(Shelanski and Klein, 1995)。過去的學者(Montgomery and Hariharan, 1991)多以資源基礎理論(RBV)或是交易成本理論(TCE)來解釋研發能力。專屬資產代表的是公司的獨特優勢，其他的企業不容易去模仿及取代，由於要取得資產需要付出搜尋成本、訊息成本等成本，影響到企業是否能夠以交易的方式去取得這項專屬資產(Williamson and Masten, 1995)。過去多數過去文獻探討研發能力與企業績效變數的關聯性(Krasnikov and Jayachandran, 2008; Chiao et al., 2006; Kotabe, 1990)，相對較少探討研發能力對於國際化影響之相關研究變數。

然而，傳統的國際化 OLI 理論認為，企業進行國際化必定要擁有專屬資產的所有權(Dunning, 2001)。而研發能力作為專屬能力的一環，在其與國際化的相關研究中，研究結果皆為研發能力與國際化之間呈現正向關係(Delios and Beamish, 1999; Fiegenbaum et al., 1997; Kotabe et al., 2002)。然而，較近的國際化跳板理論卻認為：由於 LMNEs 往往缺乏明顯的專屬資產所有權優勢，因而將國際化視為取得資源能力或尋求市場機會的重要方式，並透過國際化的過程相互增強 LMNEs 在國內及海外的競爭地位，以儘快克服自己的後進入者劣勢與來源國劣勢(Luo and Tung, 2018)。這樣的理論也呼應 Zahra et al., (2000)所認為的企業國際化與技術學習(technological learning)有相關的理論。再者，關於研發能力與國際化的研究，多只討論到線性關係 (Delios and Beamish, 1999; Fiegenbaum et al., 1997; Kotabe et al., 2002)。現今社會的許多現象卻是非線性亦或更加複雜的關係。對於是國際化使研發能力更強，亦或是廠商的研發投資使得企業更能國際化，研發與國際化之因果關聯並不明確。

本研究初步認為企業在某區段投資比率中增加研發經費將使國際化程度上升，兩者存在正向關係，並可能因為投入過多使得資源分配不效率，反而造成資源排擠而造成企業國際化程度下降而產生負向關係。因此本研究提出 H1 如下：

H1：研發能力與國際化程度之間為非線性關係，研發能力低時與國際化程度為正向關係，研發強度高時與國際化程度為負向關係。

2.3 行銷能力對國際化的影響

行銷能力是企業資源能力中重要的項目。Lu and Beamish(2004)指出行銷活動可以增加企業知名度，建立良好的商譽及企業形象，這些無形資產也是影響一家公司價值的因素之一。本研究考慮到資源分配將排擠其他投資項目，認為行銷強度也應放入模型中做測試。在資源理論(RBV)中提到，若企業的資源具有價值、不能完全被複製、可持續發展，那這項資源即可能成為企業的競爭優勢(Wernerfelt, 1984)。

在過去的研究當中，學者的研究結果證明並且傳統的國際化 OLI 理論認為，企業進行國際化必定要擁有專屬資產的所有權(Dunning, 2001)。行銷能力與研發能力同為專屬資產，於國際化跳板模式中適用一個觀點：企業為了儘快克服自己的後進入者劣勢與來源國劣勢，國際化是取得資源能力或尋求市場機會的重要途徑，以此將可彌補 LMNEs 不存在專屬資產所有權的態勢，且於逐步國際化中可相互增強 LMNEs 於母國及國外的競爭地位(Luo and Tung, 2018)。

而關於行銷能力作為專屬能力的一環，在與國際化的相關研究中，研究結果皆為行銷投入與國際化有正向關係(Stewart, 1997)。於是本研究假設行銷對於企業國際化程度會有一定程度的正向影響，另一方面也有學者發現成本效益與國際化速度之間為倒 U 型關係(Wagner, 2004)，故本研究參考其企業投資在行銷成本的比例佔整體資金不同可能會使企業國際化程度產生變化，甚至因為行銷強度過強而產生國際化程度降低的情況，所以得出 H2。

H2：行銷強度與國際化程度之間為非線性關係，行銷強度低時與國際化程度為正向關係，行銷強度高時與國際化程度為負向關係。

2.4 產品多角化對國際化的影響

產品多角化(Product Diversificatio)是一種業務拓展的方法，Ansoff (1965)將產品多角化視為公司生產新產品投放到新市場或新產業的一項企業策略。學者 Rumelt(1974)認為產品多角化是企業進入一個新產業、新市場、新產品線的活動。而從其他方面來看，產品多角化的政策包含了三個不同的形式，產品擴張、市場擴張、產品和市場擴張(Aaker, 1984)。資源基礎理論(RBV)和交易成本經濟學(TCE)表明國際化和產品多角化之間具有替代關係，資源基礎

理論說明資源有限，公司策略會決定資源要分配到產品多角化還是國際化(Penrose, 1959; Peteraf, 1993; Teece, 1982; Wernerfelt, 1984)，這表示通常產品多角化和國際化會是績效表現的獨立變數，較少研究關心產品多角化影響到企業國際化的程度的可能，主要討論的是國際化和產品多角化間的替代關係，而沒有直接將兩者作因果關係的驗證，然而本研究在這篇研究中假設投入產品多角化將會造成國際化資源的減損而使國際化程度降低。

H3：產品多角化程度與國際化程度兩者間為負向關係。

2.5 中國集中度對國際化直接與間接的影響

Dunning(1993)對於企業國際化動機有幾點看法，第一，取得優勢的資源例如低成本的勞力、原料。第二，主要顧客在國外設立據點，為了服務客戶而往國外發展。第三，當母國市場飽和，企業為了使績效繼續成長轉往國外發展。第四，不能使競爭對手有先進優勢，對手進入哪些國外新市場也必須馬上進入，防止雙方實力差異過大。Johansson(1997)也提出企業國際化的市場驅動力，企業會為了更好的資源而尋求全球產業鏈的合作。

國際化跳板模式與傳統 OLI 模式最大的差異在於：國際化跳板模式認為 LMNEs 缺乏明顯的所有權優勢，因而將國際化視為取得資源能力或尋求市場機會的重要方式，並透過國際化的過程相互增強 LMNEs 在國內及海外的競爭地位，以儘快克服自己的後進入者劣勢與來源國劣勢。十多年前中國的土地、勞力、租稅成本都遠低於臺灣，而各國紛紛於中國設廠，各個產業於中國都開始具有產業群聚效應，尤其是電子產業的供應鏈可以拆分為許多細小的部分，當越來越多供應商及客戶的廠房設立在中國，臺灣的公司為了更好的服務也選擇了進軍中國。因此，臺灣企業於中國投資符合了取得低成本的資源以及追隨顧客的動機。

此外，本研究假定臺商事實上將中國當作 Springboard，本研究認為台商為了更好的國際化或加入全球供應鏈，會選擇至中國投資設廠。中國集中度(China Concentration Assets)代表企業在中國投資的累計金額對在台母公司整體資產的百分比，中國集中度越高，代表企業集中於中國、或利用中國作為全球化跳板的傾向。據此，較高的中國集中度可以降低母公司在國際化時對研發或行銷資源能力的依賴；或是以較低的研發或行銷資源能力卻因為中國跳板而取得較好的國際化程度。根據如此邏輯，從而發展出本研究的 H4。而本研究猜測至中國投資的資金比例反映出公司是否以中國作為國際化政策的核心。因此，本研究認為此變數會調節以上所有的獨立變數對國際化的影響。

H4a：中國集中度與國際化程度彼此為正相關。

H4b：中國集中度會調節研發資源與國際化程度間的關係。

H4c：中國集中度會調節行銷資源與國際化程度間的關係。

H4d：中國集中度會調節產品多角化與國際化程度間的關係。

3.研究方法

3.1 研究架構

變數此研究中依變數為國際化程度，本研究採計的代理變數為海外銷售的總銷售額(FSTS)。自變數則為公司的資源，分別為研發強度與行銷強度以及產品多角化程度。研發強度與行銷強度本研究使用投入資金佔淨銷售百分比計算，產品多角化程度採用赫芬德指數(Herfindahl-Hirschman Index)來衡量。而調節變數的中國集中度，則是在台母公司於中國資產佔總資產的百分比。控制變數則包含了負債比率、保留盈餘、資產報酬率、海外法人持股比率、匯率。整個研究的框架如圖 1 所示。本研究討論研發強度、行銷強度、產品多角化與國際化程度間的關係，並加入可能的調節因素-中國集中度，以檢驗企業是否將中國視為國際化的一個跳板。

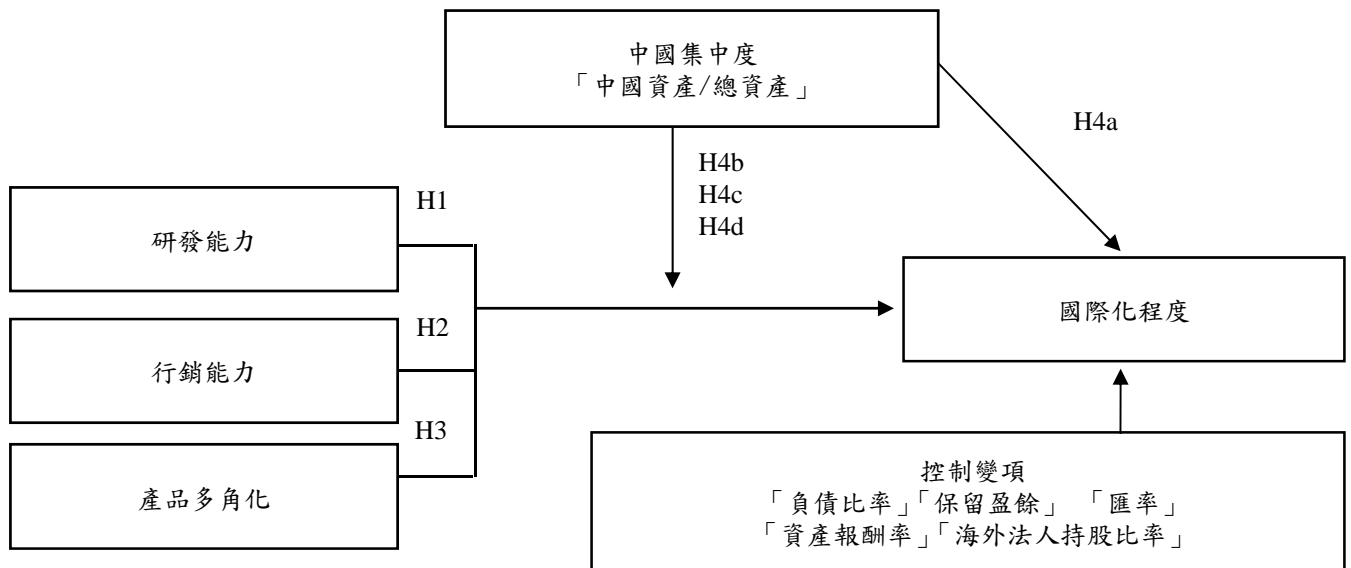


圖 1 研究架構

3.2 研究方法、數據蒐集與說明

此研究中，使用一般最小平方法迴歸分析(Panel Data Regression of Generalized Least Squares)作為統計方法。而本研究使用第十二版的 STATA 軟體分析整個資料庫。數據樣本主要是來自於臺灣經濟新報(TEJ databank)的次級資料，部分資訊參考臺灣證券交易所，匯率資料來自中央銀行。樣本採計規則如下：臺灣電子產業的上市公司於 2006~2015 年的資料，共計 10 年數據，而在迴歸後因為採計匯率落後一年的數據，最後只採計 2007~2015 的觀察值，共計 9 年，並將資料缺漏和明顯異常的錯誤值剔除，本研究最後保留了 439 家公司，共計 4109 個觀察值。並因為匯率落後一期，將 2006 年資料再度剔除，剩下 3667 個觀察值。這份數據樣本的特殊性在於國際化程度分配上有異常明顯的偏態，會較容易觀察臺灣國際化程度高的產業在投入要素上是否會重新影響到進一步國際化。

3.2.1 依變數-國際化

過去學者的研究提供了許多國際化代理變數，包括海外銷售除以總公司銷售(FSTS) (Fiegenbaum et al., 1997; Autio et al., 2000; Wolff and Pett, 2000; Capar & Kotabe, 2003)，海外利潤除以總公司利潤(FPTP) (Riahi-Belkaoui, 1998)，海外資產除以總公司資產 (FATA) (Ramaswamy, 1995)，和海外出口除以總出口(FETE) (Yeoh, 2004)。而此項研究中，因為數據的相關性與侷限性，本研究使用海外銷售除以總公司銷售(FSTS)來做為國際化的衡量指標。

3.2.2 自變數

研發能力：研發強度是以研發經費佔總銷售百分比做計算，這項數值介於 0 與 1 之間，而本研究的取樣當中最大的數值約為 0.4。

行銷能力：行銷強度是以行銷經費佔總銷售百分比做計算，這項數值介於 0 與 1 之間，而本研究的取樣當中最大的數值未超過 0.5。

產品多角化：本研究採用赫芬德指數(Berry, 1971)來衡量企業中產品多樣化的程度，而赫芬德指數(Herfindahl index)也是常見的產品多角化衡量方法。這項數值位於 0 至 1 之間，越接近 0 代表企業產品多角化程度越高，企業產品的類別與項目越分散，相對的越接近 1 則代表產品多角化程度越低，企業對產品的策略偏向集中發展。

3.2.3 調節變數

中國集中度：中國集中度代表的是企業在中國投資的資產於總資產的百分比，可以從此指標得知企業有多少比例的資產位於中國。此數值位於 0 與 1 之間，越接近 0 代表企業在中國的資產越少，而越接近 1 則代表在中國的資產存量越多。

3.2.4 控制變數

表 1 控制變數一覽

控制變數	負債比率	總負債/總資產
	保留盈餘	資本公積/總資產
	資產報酬率	淨收入/總資產
	海外法人持股比率	合格境外機構投資者持股比例(QFII)
	匯率	延遲一年之 台幣/美金

3.3 敘述性統計與相關矩陣

描述性統計顯示本研究樣本的敘述性統計，其中企業國際化平均為 68%，研發強度平均為 4%，最大值为 46%，行銷強度平均為 5%，最大值为 58%，產品多角化平均為 50%，中國集中度平均為 20%。另外在國際化、研發強度、行銷強度及中國集中度都有最小值 0 的情況發生。

表 2 描述性統計

變數	平均數	標準差	最小值	最大值
國際化	0.681888	0.311066	0	1
研發強度	0.037094	0.047407	0	0.464
行銷強度	0.051358	0.051653	0	0.575769
產品多角化	0.503677	0.247276	0.010578	1
中國資產集中度	0.202803	0.141202	0	0.659473
負債比率	0.412105	0.170035	0.012711	0.978152
保留盈餘	0.100405	0.098435	-0.03576	0.775202
資產報酬率	0.040592	0.084634	-0.72675	0.587166
海外法人投資比例	0.109716	0.146855	0	0.8885
匯率	0.032208	0.00141	0.030295	0.034041
觀察值	4109			

而相關係數矩陣則可顯示出變數之間的相關程度，當相關係數為正負 0.3 之間時，是為低度相關；介於正負 0.3-0.6 間，被稱作中度相關；而正負 0.6-0.9，則稱為高度相關；而正負 1 時，稱為完全相關。當變數間的相關程度過大($R>0.6$)時，該兩變數間可能會有共線性問題，會造成迴歸分析結果失去意義。而表 3 顯示本研究使用 Person 相關係數分析，結果本研究所有變數間的相關性皆小於 0.6，因此可判斷本研究使用的變數間並無共線性問題。

表 3 相關係數矩陣

變數	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
國際化	1.0000									
負債比率	0.0328*	1.0000								
保留盈餘	0.0538*	-0.2884*	1.0000							
資產報酬率	0.0588*	-0.3214*	0.0418*	1.0000						
海外法人投資比率	0.0679*	0.0524*	0.0991*	0.1864*	1.0000					
匯率	0.0402*	-0.002	0.02	-0.0635*	0.0617*	1.0000				
產品多角化	0.1383*	-0.0366*	0.0556*	0.0023	0.0384*	0.0063	1.0000			
研發強度	0.1403*	-0.3191*	0.1351*	0.0201	0.0418*	0.0686*	0.0566*	1.0000		
行銷強度	-0.0358*	-0.1543*	0.0443*	-0.0458*	-0.0504*	0.0198	-0.0968*	0.2649*	1.0000	
中國資產集中度	0.2782*	0.2229*	0.0098	-0.0732*	0.0359*	0.0579*	0.1437*	-0.1976*	-0.1516*	1.0000

=** p<0.05

4. 分析結果

4.1 迴歸分析與假設檢驗結果

本研究根據 2007 年至 2015 年期間的 439 家臺灣企業樣本，用五個迴歸模型對四個假設進行了測試。這些迴歸模型的結果顯示在表 4 中。五個模型全都有統計上的顯著差異，其中只有行銷強度在模型二和三中的線性關係中不顯著，但行銷強度在模型四和五中有展現其非線性特徵。

表 4：迴歸總表

自變數	模型 (1)	模型 (2)	模型 (3)	模型 (4)	模型 (5)
負債比率	0.259***	0.246***	0.242***	0.274***	0.264***
保留盈餘	0.304**	0.295**	0.284***	0.273***	0.268***
資產報酬率	0.119***	0.182***	0.186***	0.206***	0.208***
海外法人投資比率	0.155***	0.138***	0.135***	0.132***	0.130***
匯率	4.898***	3.784**	3.786**	2.623*	2.551*
研發強度		0.588***	0.750***	1.981***	1.875***
行銷強度		0.00874	0.0346	0.563***	0.582***
產品多角化		0.0220*	0.0562**	0.134**	0.274***
中國集中度(CCA)		0.351***	0.472***	0.521***	0.653***
CCA * 研發強度			-1.028*	-1.778***	-1.294
CCA * 行銷強度			-0.215	-0.618**	-0.459
CCA * 產品多角化			-0.140*	-0.131*	-0.705**
研發強度 ²				-4.088***	-3.809***
行銷強度 ²				-1.411***	-1.258***
產品多角化 ²				-0.0679*	-0.185**
CCA * 研發強度 ²					-1.497
CCA * 行銷強度 ²					-2.264
CCA * 產品多角化 ²					0.483*
_cons	0.432***	0.363***	0.340***	0.291***	0.266***
Wald chi ²	292.99	712.59	693.33	911.06	874.17
N	3667	3667	3667	3667	3667

* p < 0.05, ** p < 0.01, *** p < 0.001

表 4 中的第一個模型是基準模型，僅包括五個控制項。如預期，負債比率，保留盈餘，資產報酬率和海外法人持股率分別與國際化有正相關(p < 0.001)。此外，匯率(TWD / USD)具有正相關(p < 0.001)，表示當台幣對美元強勢時，企業的海外銷售額更高。表 2 中的第二個模型包括自變數和調節變數，用來測試 H1、H2 和 H3。在模型三中，H4 被加入測試，當中檢驗了中國集中度對國際化與三個獨立變數間關係的調節作用。為了確定非線性關係是否存在，本研究測試了模型四中所有變數的平方項。模型五使用平方項重新測試調節變數的影響，本研究發現 Wald 卡方檢驗值的結果下降，此值更高意味著解釋更有效率。因此本研究選擇模型四作為本研究的最佳模型和主要的解釋內容。

本研究的 H1 如模型二所示，研發強度低於 25% 以前國際化與研發強度呈現正相關，然而，研發強度超過 25% 的公司國際化程度卻產生負向關係，研發資金投入超過總銷售 25% 之後國際化程度反而開始下降。因此，模型二的結果支持本研究的 H1，如圖 2 所示。研發強度與國際化程度之間的非線性關係說明企業投入研發將會逐漸加強國際化程度。然而研發強度越過最大高峰(約 25%)後，國際化程度逐漸下降。

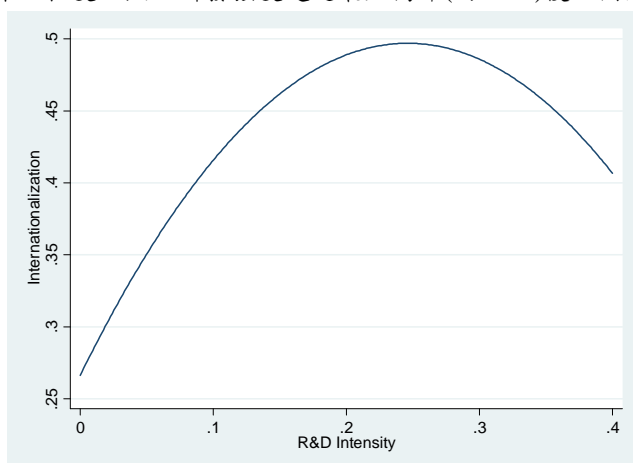


圖 2 研發強度與國際化程度兩者間的關係

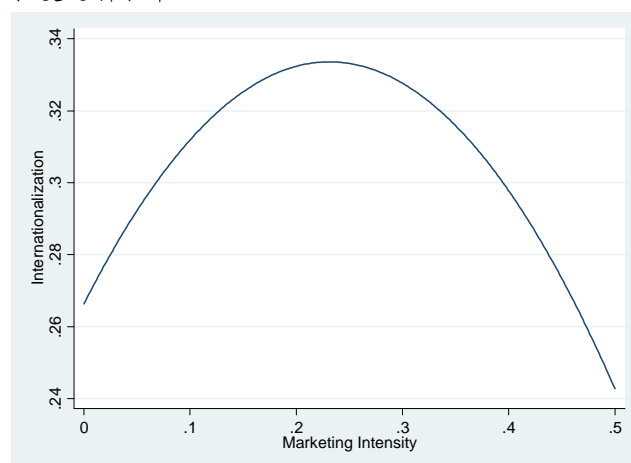


圖 3 行銷強度與國際化程度兩者間的關係

本研究於 H2 先用模式二測試兩者是否有線性關係，發現線性關係不顯著，重新在模式四加入行銷強度的平方項測試，可發現兩者沒有線性關係卻有顯著非線性關係。以一次方項為正，二次轉為負的係數來看，證實了行銷強度與國際化間的倒 U 型關係，圖形也再次證明兩者之間確實是在行銷強度低時有正向關係，但行銷强度高時有負向關係。因此可證實 H2 成立，圖形呈現於圖 3，並顯示行銷強度在 23% 左右達到對國際化最好的效果。

模型二也用於測試 H3，要特別說明產品多角化數值 0 代表高度多角化，數值 1 則代表無多角化。在本研究測試過後，顯示出正斜率的圖形，故表示產品多角化程度高時國際化程度為最低的，於是此假設成立，國際化程度與產品多元化程度之間負相關。圖 4 顯示產品多角化與國際化呈現線性關係，只有在產品多角化程度非常低時才出現反曲狀況，以整體觀察，確實仍有曲線關係。以圖形顯示結果來看，多角化是在約 0.7-0.8 時達到國際化頂點，0.6 之後才開始下滑，由此可得知不需投入太多產品多角化就能達到國際化的高峰，然而企業過度產品多角化卻會比不產品多角化國際化程度低。

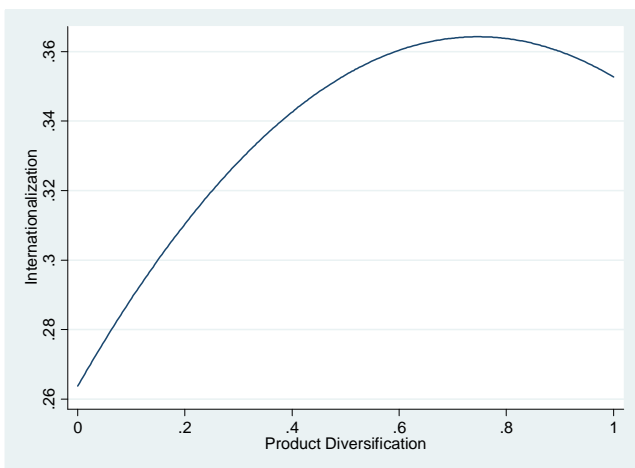


圖 4 產品多角化與國際化程度兩者間的關係

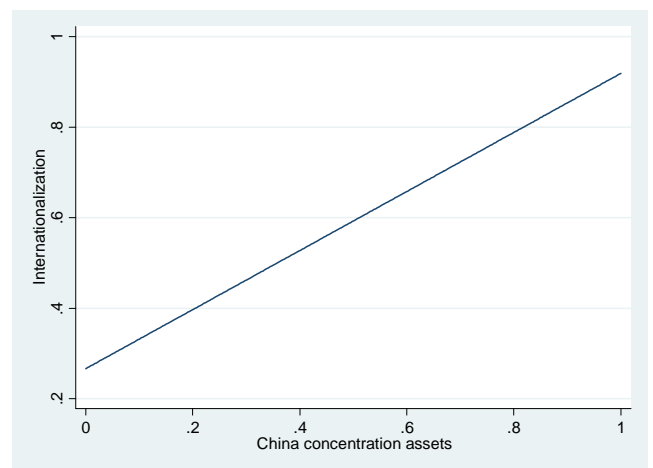


圖 5 中國集中度與國際化程度間為正相關

H4a 講述國際化程度與中國集中度有正向關係，而圖 5 顯示他們之間確實有正向線性關係，很明顯的中國資產比例越高國際化程度也會越高。而 H4b，中國集中度調節了研發強度與國際化的關係，由模型四可知中國集中度顯著發生作用的部分只有在研發強度的一次交乘項，二次交乘沒有顯著關係。

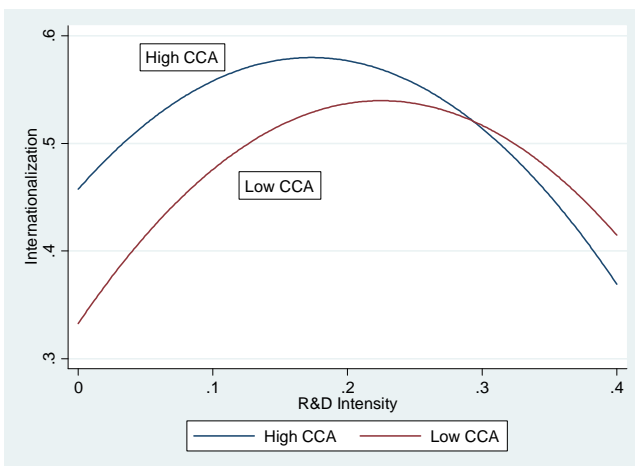


圖 6 中國集中度調節研發強度與國際化程度間的關係

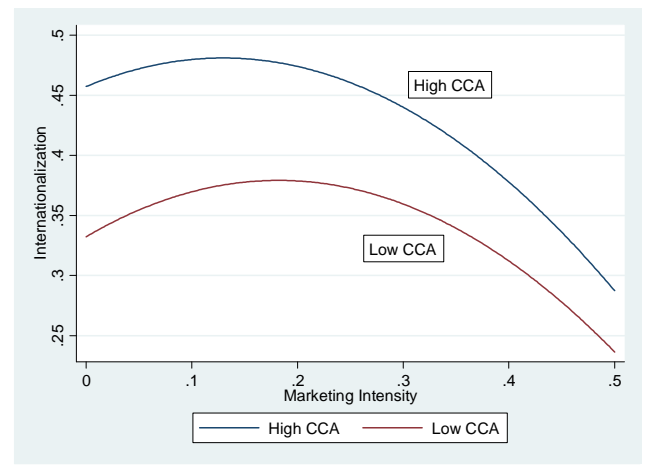


圖 7 中國集中度調節行銷強度與國際化程度間的關係

另外本研究在中國集中度的調節效果中，將高中國集中度與低中國集中度的廠商進行比較。圖 6 顯示：高低不同的中國集中度的廠商，其研發能力與國際化的關聯性的確有顯著的變化。其中，高中國集中度的廠商其國際化程度較高，而研發能力平均較低。這顯示在相同的行銷能力水準時，較高的中國集中度通常產生較好的國際化程度。而研發強度於 17% 左右高中國集中度線段開始下降，低中國集中度則是在研發強度 23% 左右開始下降，另外在 30%

的研發強度兩條線有交叉。單獨看高中國集中度的線條高峰兩端，可以發現高的中國集中度在投入研發的過程中，國際化程度上升較慢，較快的下降，而且投入越多研發資金甚至使得國際化程度低於在中國投資較少的公司。而對比兩條線，高中國集中度反而比低中國集中度更大幅且快速的下降。本研究推測在中國設廠資金比例較高的公司不適合投入研發，因為電子業目前在中國設廠代表他是因為代工製造的需求，而代工的競能主要是在成本控制上面，將資源花到不需要的研發就反而會使產品不符合海外客戶的要求，進而使得國際化程度下降。

模型四也有助於本研究證明 H4c，中國集中資產調節了行銷強度與國際化程度之間的聯繫。和研發強度有類似的結果，高中國集中度會使國際化程度上升速度變緩和，而下降速度變更快。結果顯示在圖 7，上面的線條在 13% 開始下降，而低中國資產則在 18% 才開始下降，且觀察高資產下降的斜率比低資產高，在線段最後兩條線變得很接近。

此假設 H4d 在模型五也顯著，以模型五的迴歸作圖可以觀察到高中國集中度的情況下，產品越多角化只讓國際化程度些微上升、影響很小，甚至看不出來有何影響。而在低中國集中度的情況下，國際化程度平緩的增加，產品多角化程度在接近 0.8 的時候國際化程度最佳，之後這條線開始下降，有過高多角化反而使國際化程度下降。此圖可能代表了高度中國集中度的廠商無論是否做產品多角化對於國際化都沒有顯著影響，當然也不排除高度中國集中度的廠商本身數值就代表了其國際化程度。

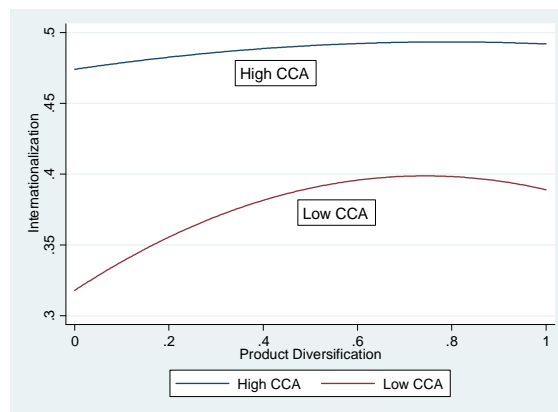


圖 8 中國集中度調節產品多角化與國際化程度間的關係

5. 結論

5.1 討論

本研究以臺灣電子產業為樣本，使用 Panel regression 的方法來驗證資源能力與國際化行為的關係，並以中國集中度作為干擾變數，以檢驗中國集中度是強化了或是弱化了台灣企業的國際化行為。從迴歸分析顯示的統計結果來看，所有假設都獲支持，只有 H2 獲得部分支持。臺灣電子產業的發展已有近四十餘年的歷史，迄今尚且能夠領先國際上的同業、欣欣向榮而不衰。而不少高度集中於中國大陸的台灣電子公司，例如鴻海等，迄今能夠長期保持高獲利、高成長、高配股的績效殊為不易。然電子產品的產品生命週期非常短暫，國際競爭強度極大，需要不斷更新技術、嚴格控制成本與生產效率才能保持競爭力。本研究認為：台商前往中國大陸投資設廠，其實是符合了 Springboard 理論的推測。亦即 LMNEs 往往是透過國際化來取得必要的資源能力，台商前往中國，除了有企業降低成本的誘因之外，更重要的是取得成長的資源能力，並與全球或中國的供應鏈產生連結的目的。

檢定結果為：研發強度與國際化程度之間確為非線性關係，以迴歸方程式的結果作圖，可觀察到其與國際化呈現倒 U 型的關係，電子業研發強度低時與國際化程度為正向關係，研發强度高時與國際化程度為負向關係，表示適度研發可增加國際化程度，過度研發將使得國際化程度降低，因此 H1 獲得支持。而行銷強度與國際化程度間也證實為非線性關係，在模型二中只探討線性關係時行銷強度不顯著，而平方項能夠證實行銷强度高時對國際化的負面影響，甚至過度投入行銷的企業會比不行銷的企業更糟，因此 H2 獲得部分支持。電子業適度行銷可能獲得國際化成長，過度投入行銷將使得公司過去投入行銷的心血付諸流水。過去有學者以績效做為依變數研究時，指出產品

多角化與國際化是負向關係(Delios and Beamish, 1999; Geringer et al., 1989; Kim et al., 1989; Tallman and Li, 1996), 本研究在研究中重新證實產品多角化程度與國際化程度兩者間為負向關係, H3 獲得支持。當企業產品多角化程度更高時, 國際化程度就會下降, 由此可知產品多角化確會分散企業資源, 產品多角化與地理多角化間有替代關係, 使出口數量不如預期, 臺灣電子業在選擇產品多角化時應做產品線的延伸, 若選擇橫向擴張產品線將導致海外銷售降低。另外 H4a 也獲得證實, 於中國投資不僅沒有限縮臺灣企業的國際化, 且使得海外銷售比例增加, 公司更加國際化。而本研究進一步討論中國集中度對於研發強度、行銷強度與產品多角化的調節效果, 表現在 H4b、H4c、H4d 皆獲支持, 此結果說明在中國集中度的不同確實會影響公司策略的推行效率。其中, 中國集中度高的公司, 其實是不需要投入過多研發資源的。以電子業前往中國的原因來看, 中國投資比率高的公司主要業務為代工, 所以過多研發資金投入造成資金運用效率的浪費。而中國集中度的多寡也干擾了行銷資源與國際化的關係, 傾向於中國集中度高的廠商明顯的有較高的國際化程度, 線段沒有產生交叉點。中國資產投資於產品多角化產生的影響較為特別, 於中國資產投入較高的企業無論是否有產品多角化, 對於國際化程度都沒有影響, 表示中國資產投入高的企業可以選擇是否要產品多角化, 等於擁有更多中國資產的企業產品多角化與地理多角化之間的替代關係將越來越稀微。而低中國資產投入的企業則出現產品多角化降低國際化程度的結果, 與 H3 的結果相同。

5.2 管理意涵

本研究發現台商在中國投資確實有加深國際化程度的現象, 投資中國似乎是臺灣廠商重要的國際化成長跳板, 不但並不妨礙臺灣企業的國際化, 相反地, 還增強調節了企業的國際化。

在臺灣經濟發展的初期, 台商透過來台的外來投資累積必要的資源能力, 從進出口開始, 並參加入了 MNEs 的全球供應鏈, 逐步發展到 OEM 代工, 再進入 ODM 階段, 甚至到 OBM。但是臺灣的資源與市場都限制了台商的進一步發展, 有賴於透過在中國大陸這個跳板, 除了取得必要的資源能力之外, 也與全球競爭者保持競爭合作的接觸, 從此進入高速爬升的軌道。像是鴻海、和碩等從事專業代工服務的大廠, 於中國鉅額投資不僅取得了必要的成長資源能力, 帶動了自我的競爭地位升級, 與上下游廠商的連結也能夠加強。而台商將技術較低的製程轉移到中國後, 臺灣則可以更專注於資源能力要求較高或腦力密集的工作, 如此, 也得以使臺灣的產業順利升級。

本研究是以臺灣電子業為樣本進行迴歸分析, 發現無論是行銷或是研發的資金投入事實上皆不宜過高。以研究結果推測, 行銷能力屬於地區限制能力(Location-bound capability)較難以跨國界運用, 某地發展出的行銷能力並不容易轉移到其他地區, 於是行銷能力較好的企業可能選擇繼續經營鞏固原本的優勢地區而不會進行國際化。再者, 過多投入行銷投入不僅僅會邊際效用遞減, 也可能產生資源排擠效果, 從而影響國際化行為。因此其與國際化的關係就會呈現倒 U 型關係。而研發能力則是比較容易跨國界運用, 無論於何地研發產品, 惟產品符合客戶需要, 就能將研發能力運用到全球, 因此, 其與國際化的關係在早期呈現正向關係, 然而, 一旦越過最適投入比例, 過多投入研發資金不僅僅會邊際效用遞減, 也可能產生資源排擠效果, 畢竟 LMNEs 的國際化需耗費鉅額的組織資源以克服自己的後進入者劣勢與來源國劣勢。於是產生研發能力與國際化圖形上的倒 U 型關係, 表示過度研發投入對國際化是負向的影響。因此, 對臺灣電子業企業來說, 過度投入行銷與研發未必有利於企業的國際化行為。

另外, 中國集中度高的公司不需透過產品多角化來提高自身的國際化程度, 即使持續增加產品多樣性也不會使國際化程度變得更高。一般研究常見的「地理多角化與產品多角化的替代關係」在高中國投資的企業幾乎不存在。這意味著於中國設廠的公司, 「集中度」與「專業化」是其主要的策略。這代表企業只要專注做好幾項核心商品, 就足以順利的國際化。即便未來廠商若不繼續在中國投資, 而將廠房移動到印尼以及其他成本更加低廉的國家應也適用此一推論, 因將廠房遷移到東南亞的公司與現今在中國投資的公司都是為了取得必要的資源, 例如較低的成本結構。而產品多角化則會增加工作複雜性, 也會造成其成本增加, 或許公司為降低經營風險時可以選擇產品多角化, 由於對國際化程度不會有影響, 這一點可以納入企業制定策略的考量。

5.3 限制與未來研究建議

本研究是基於 TEJ 資料庫的公開資料進行, 因此, 值得疑慮的是: 無法得知臺灣母公司與中國子公司, 以及第三地之間的複雜資產交易與轉移價格是否計影響企業合併報表的資料。因此產生兩個問題: 以企業在中國的累積資產總額對總資產的比值所計算的中國集中度是否真實也許值得商榷, 可以推測極易出現被低估的現象, 以規避過

去政府的「戒急用忍」政策。其次，出口到中國大陸子公司的中間製成品，若通過子公司製程後，以再製品的身份再度銷售到中國以及其他國家，也許會產生重複估算出口值的現象，而無法反映在 FSTS 的真實數值。目前透過次級資料的分析並無法單獨將產值清楚的劃分，建議後續相關研究的學者可以用個案或是選定幾家代表性的公司做深入的調查，以了解在中國投資設廠是否確實增進了公司國際化的程度，並可再次驗證此研究的成果。另外國際化採計的數據也可以嘗試使用其他方式或是增加更多綜合評比來衡量國際化程度。

參考文獻

經濟部投資審議委員會，2017。2016 年對海外投資事業營運狀況調查分析報告。取自

http://www.moeaic.gov.tw/chinese/news_stRt.jsp

陳添枝 & 顧瑩華，2001。台商國際化策略之選擇。全球華人經濟力現況與展望國際學術研討會。

童振源，2001，全球化時代台灣在中國的投資，王新奎，文貫中，鄭志海，& 左學金，WTO 與中國——走經濟全球化發展之路（363-380），北京：中國人民大學出版社。

Aaker, D. A., & Adler, D. A. (1984). *Developing business strategies* (Vol. 200, No. 1). New York: Wiley.

Anderson, S. P., & Engers, M. (1994). Strategic investment and timing of entry. *International Economic Review*, 33, 833-853.

Ansoff, H. I. (1965). *Corporate strategy: business policy for growth and expansion*. McGraw-Hill Book.

Autio, E., Sapienza, H. J., & Almeida, J. G. (2000). Effects of age at entry, knowledge intensity, and imitability on international growth. *Academy of management journal*, 43(5), 909-924.

Berry, C. H. (1971). Corporate growth and diversification. *The Journal of Law and Economics*, 14(2), 371-383.

Capar, N., & Kotabe, M. (2003). The relationship between international diversification and performance in service firms. *Journal of International Business Studies*, 34(4), 345-355.

Chan Kim, W., Hwang, P., & Burgers, W. P. (1989). Global diversification strategy and corporate profit performance. *Strategic Management Journal*, 10(1), 45-57.

Chiao, Y. C., Yang, K. P., & Yu, C. M. J. (2006). Performance, internationalization, and firm-specific advantages of SMEs in a newly-industrialized economy. *Small Business Economics*, 26(5), 475-492.

Delios, A., & Beamish, P. W. (1999). Geographic scope, product diversification, and the corporate performance of Japanese firms. *Strategic Management Journal*, 20, 711-727.

Dore, R. P. (1990). *British Factory Japanese Factory: The Origins of National Diversity in Industrial Relations, With a New Afterword*. Univ of California Press.

Dunning, J. H. (2001). The eclectic (OLI) paradigm of international production: past, present and future. *International journal of the economics of business*, 8(2), 173-190.

Dunning, J. H. (1993). Internationalizing Porter's diamond. *MIR: Management International Review*, 7-15.

Fiegenbaum, A., Shaver, J. M., & Yeung, B. (1997). Which firms expand to the Middle East: The experience of US multinationals. *Strategic Management Journal*, 18, 141-148.

Garbe, J. N., & Richter, N. F. (2009). Causal analysis of the internationalization and performance relationship based on neural networks-advocating the transnational structure. *Journal of International Management*, 15, 4, 413-431.

Gomes, L., & Ramaswamy, K. (1999). An empirical examination of the form of the relationship between multinationality and performance. *Journal of international business studies*, 30(1), 173-187.

Grant, W., & Sargent, J. (1987). *Business and politics in Britain*. Macmillan Education.

Hitt, M. A., R. E. Hoskisson, Kim, Hicheon, 1997. International Diversification: Effects on Innovation and Firm Performance in Product-Diversified Firms. *Academy of Management Journal*, 40(4): 767-798.

Hitt, M. A., Tihanyi, L., Miller, T., & Connelly, B. (2006). International diversification: Antecedents, outcomes, and moderators. *Journal of Management*, 32(6), 831-867.

- Hout, T. M., Porter, M. E., & Rudden, E. (1982). *How global companies win out*. Graduate School of Business Administration, Harvard University.
- Hsiao, F. S. T. and Hsiao, M.-C. W. (2004). The chaotic attractor of foreign direct investment—Why China ? : A panel data analysis. *Journal of Asian Economics*, 15,641-670.
- Johansson, J. K., & Yip, G. S. (1994). Exploiting globalization potential: US and Japanese strategies. *Strategic Management Journal*, 15(8), 579-601.
- Johanson, J., & Vahlne, J. (1975). A Model of the Internationalization Process of the Firm. *Uppsala, Suiza: University of Uppsala, nómicas–CIE (Eds.), Industria y Región en Colombia*, 147-200.
- Kogut, B., & Kulatilaka, N. (1994). Operating flexibility, global manufacturing and the option value of a multinational network, *Management Science*, 40, 1, 123-139.
- Kotabe, M., Srinivasan, S. S., & Aulakh, P. S. (2002). Multinationality and firm performance: The moderating role of R&D and marketing capabilities. *Journal of international business studies*, 79-97.
- Kotabe, M. (1990). The relationship between offshore sourcing and innovativeness of US multinational firms: An empirical investigation. *Journal of International Business Studies*, 21(4), 623-638.
- Krasnikov, A., & Jayachandran, S. (2008). The relative impact of marketing, research-and-development, and operations capabilities on firm performance. *Journal of marketing*, 72(4), 1-11.
- Krugman, P. (1980). Scale economies, product differentiation, and the pattern of trade. *The American Economic Review*, 70(5), 950-959.
- Levitt, T. (1993). The globalization of markets. *Readings in international business: a decision approach*, 249.
- Lu, J. W., & Beamish, P. W. (2001). The internationalization and performance of SMEs. *Strategic management journal*, 22(6-7), 565-586.
- Luo, Y., & Tung, R. L. (2018). A general theory of springboard MNEs. *Journal of International Business Studies*, 49(2), 129-152.
- Michael Geringer, J., Beamish, P. W., & DaCosta, R. C. (1989). Diversification strategy and internationalization: Implications for MNE performance. *Strategic Management Journal*, 10(2), 109-119.
- Montgomery, C. A., & Hariharan, S. (1991). Diversified expansion by large established firms. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 15(1), 71-89.
- Ng, L. F. Y., & Tuan, C. (2006). Spatial agglomeration, FDI, and regional growth in China: Locality of local and foreign manufacturing investments. *Journal of Asian Economics*, 17(4), 691-713.
- Penrose, E. T. (1959). *The theory of the growth of the firm*. New York: Sharpe.
- Peteraf, M. A. (1993). The cornerstones of competitive advantage: a resource-based view. *Strategic management journal*, 14(3), 179-191.
- Porter, M. E. (1998). *Clusters and the new economics of competition* (Vol. 76, No. 6, pp. 77-90). Boston: Harvard Business Review.
- Ramaswamy, K. (1995). Multinationality, configuration, and performance: A study of MNEs in the U.S. drug and pharmaceutical industry. *Journal of International Management*, 1, 231-253.
- Riahi-Belkaoui, A. (1998). The effects of the degree of internationalization on firm performance. *International Business Review*, 7(3), 315-321.
- Rumelt, R. P. (1974). *Strategy, structure, and economic performance*.
- Shelanski, H. A., & Klein, P. G. (1995). Empirical research in transaction cost economics: a review and assessment. *Journal of Law, Economics, & Organization*, 335-361.

- Stewart, D. B. (1997). Domestic Competitive Strategy and Export Marketing Strategy: the Impact of Fit on the Degree of Internationalisation of SMEs. *Journal Of Marketing Management*, 13(1-3), 105-117.
- Tallman, S., & Li, J. (1996). *Effects of international diversity and product diversity on the performance of multinational firms. Academy of Management journal*, 39(1), 179-196.
- Teece, D. J. (1982). Towards an economic theory of the multiproduct firm. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 3(1), 39-63.
- Wagner, H. (2004). Internationalization speed and cost efficiency: Evidence from Germany. *International Business Review*, 13(4), 447-463.
- Wernerfelt, B. (1984). A resource-based view of the firm. *Strategic management journal*, 5(2), 171-180.
- Wiersema, M. F., & Bowen, H. P. (2008). Corporate diversification: The impact of foreign competition, industry globalization, and product diversification. *Strategic Management Journal*, 29(2), 115-132.
- Williamson, O., & Masten, S. (1995). *Transaction cost economics*. Edward Elgar Publishing.
- Wolff, J. A., & Pett, T. L. (2000). Internationalization of small firms: An examination of export competitive patterns, firm size, and export performance. *Journal of small business management*, 38(2), 34.
- Vernon, R. (1996). International investment and international trade in the product cycle. *Quarterly Journal of Economics*. 80: 190-207.
- Yeoh, P. L. (2004). International learning: antecedents and performance implications among newly internationalizing companies in an exporting context. *International Marketing Review*, 21(4/5), 511-535.
- Zahra, S. A., Ireland, R. D., & Hitt, M. A. (2000). International expansion by new venture firms: International diversity, mode of market entry, technological learning, and performance. *Academy of Management journal*, 43(5), 925-950.