

商業互補、人力資本與經營績效

許恩得* 洪震政** 余任芳*** 林明寬****

摘要

在知識經濟時代的許多實務經驗發現，人力資本是公司獲利與成長的關鍵因素，然而在學術文獻上卻缺乏一致性結論。本研究增加商業互補之變數，以在台灣上市、櫃的資訊電子公司為研究對象，探討商業互補與人力資本的交互關係及其對經營績效的影響。本文發現商業互補不但會影響公司的經營績效；而且會影響公司的內部活動，如在人力資本與設備資本投資，或薪資酬勞政策的效果。

關鍵字：競合策略、商業互補、人力資本

* 東海大學會計系副教授兼系主任，聯繫地址：台中市台中港路三段 181 號 東海大學會計學系辦公室，電話：04-23590709，傳真：04-23598765，E-mail: et@thu.edu.tw

** 東海大學會計系講師

*** 東海大學會計系講師

**** 勤業眾信會計師事務所組長

1. 緒論

Snell & Dean (1992) 認為，人力資本不是指組織所擁有的人員，而是能為組織創造經濟價值的知識與行動力。Papows (1998) 主張，在競爭激烈的環境中，企業必須持續累積人力資本，方能發展出讓對手難以模仿的核心競爭力。這些實務界人士都認為人力資本是公司獲利與成長的關鍵因素，然而在學術文獻上卻缺乏一致性結論。

Knight (1999) 指出，企業透過投資人力資本，可發展更好的結構資本，並引入更有生產力之外在資本 (*productive external capital*)，進而獲得更佳的財務績效。然而在實證的文獻上，人力資本投資與經營績效的關係，卻有不同的看法。例如 Bassi, Harrison, Ludwig & McMurrer (2001) 認為，人力資本投資與經營績效為正相關；黃同圳與許宏明 (1996) 卻認為，人力資本投資與經營績效無顯著關係。此理論與實務不一致的原因，目前尚未獲得合理的解釋。

教育訓練是人力資本投資的主要手段。然而，學者之間對教育訓練支出與經營績效的關係，看法並不一致。例如 Mitchell (1989) 認為教育訓練將幫助員工成長，進而提升企業的利潤及投資報酬。Hall (1986) 認為教育訓練將幫助員工建立自信心，降低員工的缺勤率及流動率。其他如 Black & Lynch (1996), Bassi, et al. (2001), Smith (1976), 李貴富 (2002), 許駿煒 (2000), 黃墩富 (2003), 楊香容 (2001) 與郭芳煜 (1986) 也都指出企業的教育訓練支出與經營績效成正比。但是洪千惠 (1993), 黃同圳、許宏明 (1996) 與林英顏 (1999) 卻發現企業的教育訓練支出與經營績效無顯著關係，甚至增加教育訓練反而降低企業的經營績效。

近年來，越來越多的文獻強調，在知識經濟時代，商業互補是公司獲利與成長的關鍵因素。例如 Brandenburger & Nalebuff (1996) 認為公司在擬定經營策略時，應該先思考其與互補者及競爭者的互動關係，並分別從顧客與供應商的角度，定義公司的互補者及競爭者。互補者使顧客更願意購買公司的產品，讓供應商更願意提供資源給公司。

Lowendahl and Revang (1998) 認為，公司與外部建立密切的關係，有助益公司立足於複雜而且快速變化的環境。Allan (2000) 也指出，公司的績效受到公司本身與其競合者 (co-opetitors) 技術變化的影響，公司的內部活動及外部關係同時決定其經營績效。

此外，透過供應鏈的整合，可以促進供應商與顧客之間的溝通，使供應鏈的運作更有效率 (Mishra et al. 1998; Cousins and Menguc 2006)。隨著科技的進步，供應鏈體系中，公司若能妥善利用資訊科技傳遞最新資訊，可加速產品生產效率、降低生產成本、提高生產彈性，維持企業的競爭優勢 (Hult et al. 2004; Wang et al. 2006)。

因此，本研究建議納入商業互補之變數，進一步測試人力資本投資與經營績效的關係，進而解釋上述理論與實務不一致的原因。

本文的結構如下：第一節緒論，第二節研究假說，第三節研究設計，第四節實證分析，第五節結論及建議。

2. 研究假說

2.1 商業互補與經營績效

Brandenburger & Nalebuff (1996) 認為，商業互補性 (business

complementarities) 越強，公司可獲得的收入越多，付出的成本越低，進而越擴大公司的獲利空間；反之，競爭者將縮小公司的獲利空間。Spulber (2003) 指出，公司的外部關係決定其競爭地位。Kaplan & Norton (2004) 認為公司的互補者越多，越容易營造網路效應，增加公司的價值。¹ Kaplan & Norton (2006) 進一步主張，如果公司與其供應商、顧客等外部夥伴保持緊密關係，一起建立即時性的績效衡量指標，公司將可提高產品品質、降低經營成本，並增進營運綜效 (synergy effects)。² 因此本研究建立公司的商業互補與經營績效的假說：

假說 1: 其他情況不變下，公司的商業互補與經營績效為顯著正相關。

2.2 商業互補、人力資本與經營績效

吳秉恩 (1999) 認為中小企業擁有彈性與韌性之優勢，若能增加對員工的培訓工作，力行知識管理，提升員工素質，將可強化競爭力，是其因應產業轉型的成功關鍵。Cosh, Duncan & Hughes (1998) 卻發現中小企業的領導人較著重短期規劃，加上財務資源較缺乏，相對上其教育訓練的成本較高，導致中小企業的教育訓練支出與經營績效的關係並不顯著。

Allan (2000) 認為，企業的經營績效同時受其內部活動與外部關係影響，人力資本的投資屬於企業的內部活動，商業互補則是企業的外部關係，商業互補將影響人力資本投資或企業規模等內部活動對企業經營績效的影響。因此本研究發展商業互補、人力資本與經營績效的假說：

¹ 請參考 Kaplan and Norton (2004) 在其「策略地圖」 (*Strategy Maps*) 書中提的鎖定 (locked-in) 策略。

² 進一步的內容請參考 Kaplan and Norton (2006) 在其「策略校準」 (*Alignment*) 書中的討論。

假說 2：其他情況不變，增加商業互補之變數，將改變企業內部活動（如人力資本投資或企業規模）對經營績效的影響。

3. 研究設計

本研究之實證模型、變數定義、資料來源及樣本選取依序說明如下。

3.1 實證模型

本研究納入文獻上之控制變數，並增加商業互補之解釋變數，探討商業互補與教育訓練支出對企業經營績效的影響，其迴歸模型如式(1)。

$$Performance = \beta_0 + \beta_1 TCN + \beta_2 COM + \beta_3 FAN + \beta_4 SEN + \beta_5 GW + \varepsilon \quad (1)$$

其中，*Performance* 為企業經營績效，*TCN* 為人力資本投資，*COM* 為商業互補，*FAN* 為資本密集度，*SEN* 為員工薪資水準，*GW* 為企業生命週期， ε 為殘差項。本研究將所有變數皆以企業的員工人數加以平減，以消除因企業員工人數的規模而造成衡量誤差。

3.2 變數定義

3.2.1 經營績效

Dyer & Reeves (1995) 指出，衡量人力資本的投資成效，最常採用三種績效指標：(1) 人事指標，如缺勤率、流動率及團體或個人績效；(2) 組織指標，如生產力、品質或服務水準；(3) 財務或會計指標，如資產報酬率、投資報酬率等。Black & Lynch (1996) 與 Bassi et al. (2001) 採用的銷售淨額與營業毛利等指標，亦屬財務或會計指標。本研究採取李貴富 (2002)、蘇奕中 (2004) 等大部分文獻的觀點，為避免研究結果受非本業之營業活動影響，以企業的營業利益衡量經營績效，並輔以銷售淨額

與營業毛利等衡量指標進行穩定性測試。

3.2.2 人力資本投資

Lazear (1998) 指出企業獲得人力資本有二個方法：聘任學校正規教育的人才，或自行對其員工施予教育訓練，其中又以教育訓練員工最為典型。本研究以企業的教育訓練費用作為人力資本投資的代理變數，並採取 Wah (1999) 與李貴富 (2002) 的定義，以「平均每位員工之教育訓練費用」衡量人力資本之投資，此比率越高表示企業越重視員工的教育訓練。

3.2.3 商業互補

商業互補是衡量企業與外界的合作關係。基本上，流動負債的金額可以衡量企業與供應商的關係，應收帳款可以代表企業與顧客的關係。由於流動負債與應收帳款之間存在正向的關係，而應收帳款顯示企業的授信決策，流動負債顯示供應商的授信決策，所以本研究以「平均每位員工之流動負債金額」作為商業互補的代理變數。Brandenburger & Nalebuff (1996) 認為商業互補性愈強，企業的獲利空間愈大，所以本研究預期商業互補與經營績效之關係符號為正。

3.2.4 資本密集度

周齊武及 Shields (1994) 都認為，設備投資與員工人數的比例關係可以衡量資本密集度。此比例越高表示資本越密集；越低表示勞力越密集。資本密集的程度決定了公司的營運槓桿 (operating leverage)。營運槓桿越高不一定經營績效越好，必須視公司的銷售量而定 (Morse, Davis, and Hartgraves, 1995)，所以本研究未預期資本密集度與經營績效之符號關係。

3.2.5 員工薪資水準

本研究以「平均每位員工之薪資水準」作為企業薪資酬勞的代理變數。Robinsons (1991) 認為，薪資酬勞有激勵效果，使員工更努力工作，進而提高經營績效，所以本研究預期公司的薪資酬勞與經營績效之關係符號為正。

3.2.6 企業生命週期

Adizes (1994) 指出，公司處於成長階段將會增加業績及利潤，處於衰退階段將會降低業績及利潤。Collins (2002) 認為公司的員工成長率與其業績成長率具有密切關係，所以本研究以員工成長率衡量企業的生命週期。此外，本研究採取李貴富 (2002) 的方法，當員工成長率大於零時，公司的生命週期處於成長期；若小於零，則處於衰退期。本研究預期公司的生命週期與經營績效之關係符號為正。

一、資料來源與樣本選取

本研究以在台灣上市與上櫃的資訊電子公司為研究對象，資料來源為台灣經濟新報 (TEJ) 的資料庫，採取樣本的期間從 1995 年至 2003 年。本研究為避免因偏差值而影響研究結果，排除該期間財務資料不完整的樣本或性質特殊的全額交割股，共得 826 個樣本數。

台灣經濟新報財務資料庫之薪資支出包括職員薪金、加班費、值班費、董監事報酬、車馬費、年終獎金、工資、業務獎勵、聘用人員給與退休及卹償金、提列退休金準備、員工訓練費、提撥福利金、員工保險費、午餐費、員工體育活動費、津貼、福利費、伙食費、誤餐費、醫藥費。³本

³ 參網址：<http://61.30.108.163/webtej/doc/fin/wfoe.htm>

研究為避免教育訓練費用出現衡量誤差，特將員工訓練費從薪資費用中獨立出來。

4. 實證分析

4.1 敘述統計量

樣本敘述統計量如表 1 所示。由敘述統計量中發現，每位員工的平均營業利益為 561 千元，最大值為 8,108 千元，最小值為-5,927 千元，公司間的差異很大。此外，企業對每位員工所投入訓練費用平均為 4,281 元，最大值為 87,714 元，最小值為 4.39 元；企業之間的關係，平均值 2,983 千元，最大值 41,892 千元，最小值 161 千元，可見我國公司重視對員工能力的提升，大於對外部關係的經營。在控制變數方面，亦發現樣本最大值與最小值差額以及標準差皆呈現著高度變動的特性，其原因可能是由於台灣的資訊電子業產品生命週期短，市場競爭激烈，重視技術創新，而且該產業各公司的產品差異性大⁴。

《表1》基本敘述統計量

(單位：千元新台幣)

	平均值	中位數	最大值	最小值	標準差
營業利益	561.543	391.937	8108.61	-5927.81	1030.9
人力資本投資	4.28156	1.77139	87.7143	0.00439	8.22059
商業互補	2983.773	1934.831	41892.86	161.8459	3464.9
資本密集度	2177.68	1511.57	18359.2	43.5405	2240.24
薪資水準	245.1517	171.3004	1434.148	26.42038	203.5011
企業生命週期	0.108864	0.049416	10.61364	-0.72152	0.489549
樣本數共826筆					

註：本研究將所有變數皆以企業的員工人數加以平減。

⁴ 依照台灣經濟新報 (TEJ) 的分類，資訊電子產業可區分為系統製品、主機板系、光電/IO、電子零組件、網路數據機、IC 產製、電子業設備、通訊網路、3C 通路、消費性電子、軟體服務及其他電子產品。

若模型的自變數之間存在共線性問題，則自變數對應變數的解釋能力會降低。表 2 各自變數之間的相關程度相當低，顯示本研究模型中的自變數沒有共線性問題的疑慮。

《表2》自變數相關性矩陣表

	人力資本投資	商業互補	資本密集度	員工薪資水準	企業生命週期
人力資本投資	1	0.047369	0.014281	0.214954	-0.01156
商業互補		1	0.108195	0.457797	-0.07356
資本密集度			1	-0.18688	0.032888
員工薪資水準				1	-0.09917
企業生命週期					1

4.2 迴歸分析

本研究藉由比較有無納入商業互補模型之實證結果，分析商業互補、人力資本投資與經營績效之關連性。Model (1)與 Model (2)分別代表未納入與已納入商業互補之模型，其實證結果如表 4 所示。Model (1)與 Model (2)的 F 值皆達到 1%之顯著水準，所以本研究採用的模型具有適用性，而 Model (2)的 Adj-R²比 Model (1)高，表示加入商業互補之後增加了模型的解釋能力。

Model(2)的實證結果顯示商業互補與經營績效呈現顯著正相關，所以本研究之假說 1 成立。為瞭解增加商業互補之解釋變數後，企業的人力資本投資與經營績效之關係，本研究進一步比較 Model (1)與 Model (2)的實證結果。由於二個模型都顯示企業的人力資本投資與經營績效呈現正相關，而 Model (1)不顯著，Model (2)顯著。可見在其他情況不變下，企業的人力資本投資與經營績效的正相關係並不明顯；但是增加商業互補之解釋變數後，企業的人力資本投資與經營績效為顯著正相關。所以本研究之假說 2 成立。

《表3》商業互補、人力資本投資與經營績效的關連性

		預期符號	營業利益	
			Model (1)	Model (2)
C	係數		351.7601	323.7787
	(p-value)		(0.000)***	(0.000)***
TCN	係數	+	6.516697	8.920715
	(p-value)		(0.139)	(0.037)**
COM	係數	+		0.087895
	(p-value)			(0.000)***
FAN	係數	?	-0.004489	-0.032341
	(p-value)		(0.78)	(0.043)**
SEN	係數	+	0.655363	-0.103359
	(p-value)		(0.000)***	(0.608)
GW	係數	+	284.6934	303.8328
	(p-value)		(0.000)***	(0.000)***
Adj-R ²			0.032749	0.09712
F-value			7.986168	18.7486
(p-value)			(0.000)***	(0.000)***

本表的樣本期間為1995年至2003年，共826筆樣本。

Model (1) : $Performance = C + \beta_1 TCN + \beta_2 FAN + \beta_3 SEN + \beta_4 GW + \varepsilon$

Model (2) : $Performance_{i,t} = C + \beta_1 TCN + \beta_2 COM + \beta_3 FAN + \beta_4 SEN + \beta_5 GW + \varepsilon$

Performance : 第*t*期企業經營績效；*TCN* : 人力資本投資；*COM* : 商業互補；*FAN* : 資本密集度；*SEN* : 薪資水準；*GW* : 企業生命週期。

本表列出迴歸式的係數，*p*值及0.1(*), 0.05(**), 0.01(***)的顯著水準。

比較 Model (1) 與 Model (2) 的實證結果更可看出商業互補之重要性。首先，二個模型都顯示資本密集度與企業經營績效之間是負相關，而 Model(1) 不顯著，Model (2) 顯著，表示 Model (2) 比 Model (1) 更可以看出企業盲目擴充設備之不利影響。Model (1) 只解釋企業如果投資過多的固定資產，可能造成閒置產能並增加維護成本，而使企業經營績效降低；Model(2) 進一步指出企業如果缺乏商業互補，投資固定資產將顯著地降低經營績效。

其次，Model(1)顯示員工薪資酬勞與企業經營績效的關係是正相關而且顯著，而 Model (2)顯示負相關而且不顯著，表示 Model (2)比 Model (1)更可以洞察企業提高薪資酬勞的效果。Model (1)指出企業可以藉由提高薪資酬勞而增加經營績效，Model (2)卻更深入地指出：如果沒有增加商業互補，提高薪資酬勞只會增加經營成本，反而對經營績效不利。

最後，二個模型都顯示企業生命週期與經營績效是顯著的正相關，但是 Model (2)指出企業的成长率對經營績效的影響程度比 Model(1)高。本研究將在穩健性測試進一步分析此現象之經濟意義。

4.3 穩健性測試

為瞭解商業互補、人力資本投資與經營績效關連性的穩健性，本研究又進一步區分產業別，並對不同的績效指標與企業規模進行測試，再比較高與低商業互補公司族群之差異。

首先，本研究依照台灣經濟新報 (TEJ) 對資訊電子產業的分類，將資訊電子產業區分為系統製品、主機板系、光電/IO、電子零組件、網路數據機、IC 產製、電子業設備、通訊網路、3C 通路、消費性電子、軟體服務與其他電子產業進行測試。發現商業互補、人力資本投資與經營績效的關連性仍然一致。⁵

其次，本研究測試不同企業規模人力資本之投資效果，而且除了營業利益之外，再增加銷售淨額與營業毛利等指標，其實證結果如表 4。

⁵ 考慮篇幅的限制，將此穩定性測試的實證結果省略，讀者有興趣可與作者索取。

《表4》 企業規模與人力資本投資效果

		大型企業			中小企業		
		銷售淨額	營業毛利	營業利益	銷售淨額	營業毛利	營業利益
預期符號							
C	係數	-231.183	611.5096	458.3879	-1471.54	414.1782	198.018
	(p-value)	(0.715)	(0.000)***	(0.000)***	(0.021)**	(0.000)***	(0.039)**
TCN	係數	58.20351	15.90629	6.959969	-70.9321	8.482491	8.238044
	(p-value) +	(0.086)*	(0.010)***	(0.185)	(0.190)	(0.343)	(0.311)
COM	係數	3.112555	0.187516	0.066844	2.573091	0.136211	0.100999
	(p-value) +	(0.000)***	(0.000)***	(0.000)***	(0.000)***	(0.000)***	(0.000)***
FAN	係數	-0.4524	-0.01256	-0.027282	-0.22745	-0.0392	-0.05769
	(p-value) ?	(0.001)***	(0.602)	(0.182)	(0.227)	(0.208)	(0.042)**
SEN	係數	6.300404	1.337845	0.060021	12.02744	1.859038	-0.1193
	(p-value) +	(0.001)***	(0.000)***	(0.834)	(0.000)***	(0.000)***	(0.672)
GW	係數	414.7761	242.8324	250.0413	225.5963	270.1395	393.8528
	(p-value) +	(0.470)	(0.021)**	(0.005)***	(0.768)	(0.033)**	(0.001)***
Adj-R ²		0.681719	0.261321	0.043729	0.805443	0.424643	0.185009
F-value		198.4811	33.6174	5.216206	301.5562	54.58253	17.48075
p-Value		0.000***	0.000***	0.000***	0.000***	0.000***	0.000***
樣本數		462	462	462	364	364	364

本表期間為1995年至2003年，共826筆樣本。

$$Performance = C + \beta_1 TCN + \beta_2 COM + \beta_3 FAN + \beta_4 SEN + \beta_5 GW + \varepsilon$$

Performance：第*t*期企業經營績效；TCN：人力資本投資；COM：商業互補；FAN：資本密集度；SEN：薪資水準；GW：企業生命週期。

本表列出迴歸式的係數，*p*值及0.1(*)，0.05(**)，0.01(***)的顯著水準。

表4顯示大型企業的人力資本投資與經營績效呈現正相關。當以銷售淨額或營業毛利衡量經營績效時，其正相關達到顯著的水準。在中小企業的人力資本投資與經營績效的相關程度較低，而且不顯著。當以銷售淨額衡量經營績效時，呈現負相關的現象。可見人力資本投資對於中小企業並不符合其經濟效益，此發現與李貴富（2002）的實證結果一致。

由表 4 可知，不論是大型或中小企業，商業互補與經營績效都是呈現顯著的正相關，所以不論企業的規模有多大，商業互補都是經營績效關鍵的影響因素，此發現支持 Brandenburger & Nalebuff (1996) 對商業互補性之論述。

透過企業規模及績效指標的穩定性測試亦可進一步瞭解 Model(1)與(2)對員工薪資酬勞與企業經營績效的關係差異。表 4 顯示從銷售淨額、營業毛利到營業利益的係數越來越小。當以銷售淨額或營業毛利衡量大型企業或中小企業的經營績效時，員工薪資酬勞與企業經營績效都是呈現顯著的正相關；但是當以營業利益衡量經營績效時，該關係在大型企業仍然是正相關，但是不顯著，在中小企業卻呈現負相關。可見企業提高薪資酬勞雖然可以增加經營績效，但是其效果隨經營績效所牽涉的範圍遞減，甚至可能出現反效果；換言之，企業對牽涉範圍過大的經營績效，不適用提高薪資酬勞的機制。

第三，由 Model (2)的實證結果顯示，商業互補與經營績效呈現顯著正相關，而且納入商業互補之變數後，企業的人力資本投資、固定資產投資與員工成長率對經營績效的影響程度比 Model (1)高，商業互補與經營績效之間可能存在某種非線性關係，所以本研究進一步測試高與低商業互補之差異。首先，將本研究的樣本分為高 (HCOM) 與低 (LCOM) 商業互補兩個族群，再將高與低互補性的樣本族群分別進行迴歸分析。高 (低) 商業互補的公司族群是指在前 (後) 25%商業互補的樣本，實證結果如表 5 所示。

《表5》高與低商業互補之差異分析

		預期符號	營業利益	
			Model (3)	Model (4)
C	係數		293.7418	427.7621
	(p-value)		(0.000)***	(0.000)***
TCN	係數	+	6.931492	6.367815
	(p-value)		(0.113)	(0.147)
HCOM	係數	+	346.6291	-244.779
LCOM	(p-value)		(0.000)***	(0.003)***
FAN	係數	?	-0.02254	-0.01107
	(p-value)		(0.173)	(0.493)
SEN	係數	+	0.692446	0.660202
	(p-value)		(0.000)***	(0.000)***
GW	係數	+	284.7466	273.8498
	(p-value)		(0.000)***	(0.000)***
Adj-R ²			0.051161	0.041955
F-value			9.896757	8.225757
(p-value)			(0.000)***	(0.000)***

本表的樣本期間為1995年至2003年，共826筆樣本。

Model (3) : $Performance = C + \beta_1 TCN + \beta_2 HCOM + \beta_3 FAN + \beta_4 SEN + \beta_5 GW + \varepsilon$

Model (4) : $Performance_{i,t} = C + \beta_1 TCN + \beta_2 LCOM + \beta_3 FAN + \beta_4 SEN + \beta_5 GW + \varepsilon$

Performance : 第*t*期企業經營績效；*TCN* : 人力資本投資；*HCOM* : 高商業互補；

LCOM : 低商業互補；*FAN* : 資本密集度；*SEN* : 薪資水準；*GW* : 企業生命週期。

本表列出迴歸式的係數，*p*值及0.1(*), 0.05(**), 0.01(***)的顯著水準。

Model (2) (3)與(4)分別代表全部、高與低商業互補的樣本公司族群，比較三個模型的實證結果，發現商業互補與經營績效之間的存在某種非線性關係，因為三個模型都顯示商業互補與經營績效之間具有顯著的關係，但是 Model (2)與(3)顯示其關係是正相關，而 Model (4)卻顯示負相關，說明商業互補之經營具有強者益強，弱者益弱的現象。高商業互補的公司更容易增強其與外界的互補關係，進而提高經營績效；低商業互補的公司不容易與外界建立互補關係，必須犧牲經營績效以提高其外界的互補關係。

5. 結論及建議

組織的外部關係與人力資本都是策略性的關鍵因素。本研究發現，加入商業互補之變數可以增加模型的解釋能力，而且不論何種資訊電子產業，或企業的規模有多大，商業互補都是影響公司經營績效的關鍵因素。此發現支持 **Brandenburger & Nalebuff (1996)** 對商業互補性之論述。

本研究進一步的穩健性測試發現，不同的資訊電子產業不會改變商業互補、人力資本投資與經營績效的關係，但是商業互補明顯會影響公司在投資人力資本、增加設備資本及提高薪資酬勞的效果。例如，公司如果缺乏商業互補，增加固定資產的投資將顯著地降低經營績效；換言之，在知識經濟時代增加固定資產不是企業提高經營績效的好方案。企業提高薪資酬勞的效果亦會隨商業互補的高與低而不同，在高與低商業互補的公司族群，增加員工的薪資水準將顯著提高經營績效，在平均商業互補的公司族群，提高薪資酬勞對經營績效反而產生反效果。本研究也發現規模太小的企業不容易產生人力資本投資之效果；換言之，本研究的實證比較支持 **Cosh et al. (1998)** 對中小企業人力資本投資效果之論述。

本研究係以臺灣地區上市、櫃之資訊電子公司為研究標的，各類公司所需資本密集與人力需求程度有別。例如需鉅額資金投入且高度自動化生產之 IC 產製公司，與從事類似販售物流業務之 3C 通路業者，對投入人力的依賴程度不同。以企業員工人數作為衡量企業規模，並據以對各變數齊一平減。此法在各資訊電子產業都得到相同結論，可見，以企業員工人數作為衡量企業規模，是一個相當穩健的方法。

未來的研究方向本文建議如下。首先，本研究發現商業互補、人力資

本投資與經營績效之間存在某種非線性關係，該關係為何？值得進一步研究。其次，本研究探討商業互補、人力資本投資與經營績效的關係，只在台灣上市（櫃）的資訊電子公司為例，推廣性有限，未來可以納入資訊電子之外的產業，並比較各產業的差異。第三，本文以流動負債數額衡量企業與供應商之關係。惟流動負債數額愈高，除意謂企業與供應商互動良好，以致獲取較高授信額度外，亦有可能顯示公司陷於財務困境以致無力償還債款。故企業商業互補的代理變數，尚需深入進一步研究。

參考文獻

- 吳秉恩，*分享式人力資源管理*，台北：翰蘆，1999年。
- 李貴富（2002），「智慧資本創造活動之商業價值：以我國高科技產業訓練活動為例」，國立政治大學會計研究所之未出版之碩士論文。
- 周齊武與 Shields, M. D.（1994），科技改變、競爭、組織規模對管理會計組成問題之影響：以美國製造業公司為證，*會計評論*，第 28 期：103-128。
- 林英顏（1999），「國際觀光旅館員工訓練與離職傾向關係之研究」，私立中國文化大學觀光事業研究所之未出版碩士論文。
- 洪千惠（1993），「企業教育訓練制度與經營績效之相關研究及評估」，私立淡江大學管理科學研究所之未出版之碩士論文。
- 許駿煒（2000），「高科技產業員工教育訓練成效評估之個案研究」，國立台北科技大學技術及職業研究所之未出版碩士論文。
- 郭芳煜，怎麼做好員工培訓，*現在管理月刊雜誌*，初版，1986年。
- 黃同圳、許宏明（1996），高科技產業的教育訓練制度與組織績效之相關性研究，*科技管理學刊*，第 1 卷，第 1 期：57-83。

- 黃墩富 (2003) , 「銀行教育訓練與經營績效關聯性之研究」, 國立中山大學財務金融管理研究所之未出版碩士論文。
- 楊香容 (2001) , 「企業訓練與組織績效關係之探討—以製造業為例」, 國立中央大學人力資源管理研究所之未出版之碩士論文。
- 蘇奕中 (2004) , 「創新策略之效益分析與評估—以資訊電子業為例」, 國立中正大學會計學研究所之未出版碩士論文
- Adizes, I., *Corporate Lifecycles*, Prentice-Hall, 1994.
- Allan, A. (2000) How much do your co-opetitor's capabilities matter in the face of technological change? *Strategic Management Journal*, 21, 387-404.
- Bassi, L. J., Harrison, P., Ludwig, J. and McMurrer, D. P. (2001) Human capital investments and firm performance. Working paper.
- Black, S. E. and Lynch, L. M. (1996) Human-capital investments and productivity. *American Economic Reviews*, 86, 502-524
- Brandenburger, A. M. and Nalebuff, B. J., *Co-opetition*, New York: Currency Doubleday, 1996.
- Clark, T. (1997) Book review. *Journal of Marketing*, 61, 92-99.
- Collins, J., Good to Great: Why Some Companies Make the Leap and Others Don't, Cahnerns Business Information, Inc., 2002.
- Cosh, A., Duncan, J. and Hughes, A. (1998) Investment in training and small firm growth and survival: An empirical analysis for the UK 1987-95, *DFEE Publications Research Report*, 36.
- Cousins, P. D., and Menguc, B. (2006) The implications of socialization and integration in supply chain management. *Journal of Operations Management*, 24, 604-620.

- Dyer, L. and Reeves, T. (1995) HR strategies and firm performance: What do we know and where do we need to go? *International Journal of Human Resource Management*, 6, 656-670.
- Hall, D.T. (1986) Dilemmas in linking succession planning to individual executive learning. *Human Resource Management*, 25, 235-265.
- Housel, H. and Bell, A. H., *Measuring and Managing Knowledge*, McGraw Hill, 2001.
- Hult, G. T. M., Ketchen, JR. D. J. and Slater, S. F. (2004) Information processing, knowledge development, and strategic supply chain performance. *Academy of Management Journal*, 47, 241-253.
- Koch, R., *The Power Laws: The Science of Success*, Nicholas Brealy Publishing, 2001.
- Kaplan, R. S., and Norton, D. P., *Strategy Maps: Converting intangible assets into tangible outcomes*, Boston, Mass.: Harvard Business School Press, 2004.
- Kaplan, R. S., and Norton, D. P., *Alignment: using balanced scorecard to create corporate synergies*, Boston, Mass.: Harvard Business School Press, 2006.
- Lazear, E. P., *Personnel Economics for Managers*, New York: John Wiley & Sons, Inc., 1998.
- Mitchell, D. J. B., *Human Resource Management: An Economic Approach*. PWS-KENT, 1989.
- Mishra, D. P., Hdeide, J. B. and Cort, S. G. (1998) Information asymmetry and level of agency relationship. *Journal of Marketing Research*, 35, 277-295.

- Morse, W. J., Davis, J. R. and Hartgraves, A. L., *Management Accounting: A Strategic Approach*, Thomson Publishing Company, 1995.
- Papows, J., *Enterprise.com*, Ediciones Granica Mexico, 1999.
- Robinsons, K. C. (1991) An examination of the influence of industry structure on eight alternative measures of new venture performance for high potential independent new ventures. *Journal of Business Venturing*, 14, 165-187.
- Smith, P. E. (1976) Management modeling training to improvement morale and customer satisfaction. *Personnel Psychology*, 29, 351-359.
- Snell, S. A. and Dean, J. W. (1992) Integrated manufacturing and human resource management: A human capital perspective. *Academy of Management Journal*, 35, 467-504.
- Spulber, D. F., *Management strategy*, McGraw-Hill/Irwin, 2003.
- Wah, L. (1999) Making knowledge stick. *Management Review*, 88, 24-29.
- Wang, E. T. G., Tai, J. C. F. and Wei, H. L. (2006) A virtual integration theory of improved supply-chain performance. *Journal of Management Information Systems*, 23, 41-64.

Business Complementarity, Human Capital and Operating Performances

En-Te Hsu^{*} *Jean-Mei Hung*^{**} *Jen-Fang Yu*^{***}
Mingkuan Lin^{****}

Abstract

Human capital is a key successful factor for a company to increase profit or in business growth from practice experience in the knowledge economic age. However, there are inconsistent results for this argument in empirical studies. The purpose of this paper is to examine these associations after considering business complementarity variable for electronic companies which are listed on TSE and OTC in Taiwan. We find that business complementarity is not only a key determinant of business performance, but also influences the effects of investments in human or asset capitals, or the compensation policy on operating performance for companies.

Keywords: Co-opetition, Business Complementarity, Human capital.

* Associate Professor & Chairman, Department of Accountancy, Tunghai University,
Tel: +886423590709, Fax: +886423598765, E-mail: et@thu.edu.tw

** Lecturer, Department of Accountancy, Tunghai University

*** Lecturer, Department of Accountancy, Tunghai University

**** Senior, Deloitte Touche Tohmatsu