

## 我國資訊電子業之企業重要智慧資本— 外部資訊使用者與內部人士之觀點

王文英\* 李佳玲\*\*

**摘要：**本文以我國上市資訊電子業為研究對象，利用問卷調查法，從企業與外部資訊使用者的看法，探討影響企業價值的重要智慧資本，並比較企業內部人士與外部資訊使用者之看法是否差異，以供企業管理與報導智慧資本之參考。研究結果獲得以下的結論與啟示：(1)影響資訊電子業之價值的10個重要智慧資本因素，故需對其善加管理及揭露相關資訊。其中，又以「經營團隊之管理能力」、「創新與創新管理能力」、「製造能力」及「供應鏈管理能力」最重要。(2)資訊電子業之外部資訊使用者比企業內部人士認為在「創新與創新管理能力」及「員工專業技能」兩構面之重要性顯著較高；資訊電子業公司應對此兩構面多加重視與管理。

**關鍵詞：**智慧資本、外部資訊使用者、內部人士、問卷調查法、資訊電子業

---

\* 國立政治大學會計學系副教授

\*\* 國立中正大學會計與資訊科技學系教授

作者感謝三位匿名審查教授之細心指正與寶貴建議。

收稿日：2005年8月

接受日：2007年8月

## Important Intellectual Capital of Firms in Taiwan Information Technology Industry- Comparing the Viewpoints from External Information Users and Internal Personages

Wen-Ying Wang\* Chia-Ling Lee\*\*

**Abstract:** This paper executes a survey via the questionnaires to study the important intellectual capital in Taiwan information technology industry. This study compares the differences in the importance of the intellectual capital between the viewpoint from enterprises' internal personages and external information users, the results thus provide for the reference of management and reporting intellectual capital. We obtain the following results: (1) 10 factors of intellectual capital are referred to importantly affect the information technology firms' appraisal, thus firms need to manage and reveal them properly. Among these 10 factors, the most important factors are "managerial ability of management team", "innovative ability and managerial ability of innovation", "manufacturing ability" and "managerial ability of supply chain". (2) The factors of "innovative ability and managerial ability of innovation" and "staff's professional technical ability" are more emphasized by external information users than by internal personages of enterprises.

**Keywords:** intellectual capital, external information user, internal personage, questionnaire survey method, information technology industry

---

\* Associate Professor, Department of Accounting, National Chengchi University

\*\* Professor, Department of Accounting and Information Technology, National Chun Cheng University

## 壹、緒論

近年來知識密集產業的公司其市場價值遠超過其股東權益的帳面價值 (Hansson, 1997; Lev, 2001)，而且差額有逐漸擴大的趨勢。市值與帳面值間的差額通常與日益增加之無形資產的重要性相關 (Lev, 2001)，其意謂著伴隨知識經濟時代的來臨，土地、原料、設備等有形資產的重要性逐漸降低，取而代之的是許多未適切反映在傳統財務報表上之能力、知識與技術等無形資產。另有許多文獻亦肯定這些包含無形資產或一般所謂的「智慧資本」為驅動與創造企業價值的動因 (Kaplan and Norton, 1992; Wallman, 1995; Amir and Lev, 1996; Edvinsson and Malone, 1997; Stewart, 1997; Cumby and Conrod, 2001; Financial Accounting Standards Board, 2001 等)，主張擁有智慧資本能為企業帶來競爭優勢及有助於企業價值增加。智慧資本包含的內容繁多，各項目對企業的重要性不盡相同，而且在所擁有之有形資產與時間等資源有限的情形下，一方面企業不可能對所有項目都同等重視而投注相同的資源與心力；另一方面，對企業的外部資訊使用者而言，亦非想瞭解所有的智慧資本項目，若企業報導所有項目，反而可能使其失焦而無所適從。Roslender and Fincham (2004) 指出從會計觀點來看，組織關鍵資源之一的智慧資本的出現引起一重要議題--如何在財務報表適當的報導。而澳洲會計評論的主編 Cuganesan and Petty (2005) 也指出智慧資本的重要性已獲得認同的同時，智慧資本管理、衡量與報導也同時受到實務界的重視，而 Lev (2001) 也提及傳統會計系統報導的缺點就是缺乏反映無形資產之價值。不容置疑地，為使企業價值能獲得較適切的評價，輔以揭露報導之智慧資本資訊應為對企業價值有所影響、而能有助於資訊使用者掌握及評估企業真實價值與發展潛力之資訊已受到會計學界與實務界之重視，因此會影響企業價值之重要智慧資本之報導是本文的重點。

文獻指出揭露智慧資本資訊之重要 (Van der Meer-Kooistra and Zijlstra, 2001; Pike, Rylander, and Roos, 2002; Bukh, 2003)，然而其大多僅止於概念性敘述，鮮少有文獻對應報導項目提出具體探討，對該議題以我國企業為對象且同時考量企業與外部資訊使用者看法之研究更是缺乏。企業認為應對外報導的項目與外部資訊使用者的看法可能不同，若能同時瞭解雙方之看法，並掌握看法不一致處予以溝通改進，

除了有助於企業聚焦、加強管理以求價值改善外，亦將俾使企業價值能獲得較適切的評價，此一議題對我國資訊電子業尤其重要。我國已成為世界最主要的資訊產品供應國之一，資訊業不僅為我國的第一大出口工業，而且許多資訊電子產品更居全球數一數二；資訊業的快速成長及國際競爭力的提昇受到世界矚目，也使我國獲得資訊王國之美譽。高知識密集度之資訊業對我國發展與整體競爭力的提昇，具有關鍵之重要地位，而其智慧資本更是影響評價的重要因素<sup>1</sup>，故有必要對影響我國資訊電子業價值的智慧資本議題深入探討。而且，如同財務報表有一套共同準則可供遵循般，應加以補充揭露的智慧資本資訊亦若是，除了企業願意額外自願揭露之資訊外，應該亦有一套建議企業補充揭露之共同智慧資本項目，使外部資訊使用者能瞭解企業在其產業界中的表現情形。Van der Meer-Kooistra and Zijlstra (2001) 亦指出：企業所重視的指標中，約 20%的指標為一般指標、50%的指標與企業所屬產業有關、30%的指標與企業特質有關。因此若能掌握產業特性因素，再納入同一產業中企業的意見，應有助於掌握資訊電子業絕大部分重要且須多加重視與報導之智慧資本項目。

智慧資本的外部揭露與報導近來開始受到重視 (Ashton, 2005)，有關影響企業價值之智慧資本的研究，多透過企業的實際數據探討影響績效之智慧資本，另有些研究則是從年報之內容擷取智慧資本的揭露內容，從早期以年報資料運用內容分析法捕捉智慧資本的資訊 (Guthrie, Petty, Ferrier, and Wells, 1999)，後續這樣的研究議題也用在澳洲 (Guthrie and Petty, 2000)、愛爾蘭 (Brennan, 2001) 以及瑞典 (Olsson, 2001) 等地區之實證，或是透過問卷調查以掌握企業或外部資訊使用者單方面對重要智慧資本之看法 (Mavrinac and Siesfeld, 1998; Bozzolan, Favotto, and Ricceri, 2003; Lim and Dallimore, 2004)。然而在前者方式下，受限於能量化且有次級資料之項目有限，以致可能遺漏許多重要的智慧資本項目；而後者方式下僅偏重一方意見亦屬不足，應將瞭解企業價值動因之企業與實際對企業評價之外部資訊使用者雙方的意見皆納入考量，方能使結論較為完備與具意義。因為外部資訊

---

<sup>1</sup> Read 等人從產業別觀點探討市值佔淨資產帳面價值之倍數，結果亦發現：科技業之市值佔淨資產價值的 10 倍以上 (Read, Ross, Dunleavy, Schulman, Bramante, and PricewaterhouseCoopers, 2001)，顯示智慧資本對科技業價值之重要。

使用者較企業顯著重視之項目，可能為企業所忽略，應建議企業對這些項目予以重視及善加管理以提昇企業價值；而熟知本身狀況之企業較外部顯著重視者，則意含對企業而言相當重要但為外部所忽略之項目，因此可能需將這些項目之重要性告知外部資訊使用者，以使其對企業能有較為適切之評價，此為本文之重要貢獻。本研究以我國資訊電子業為對象，透過問卷調查方式，從企業與外部資訊使用者的看法，探討影響企業價值之重要智慧資本報導，以及比較企業與外部資訊使用者之看法有無差異，並進一步提出相關建議，期望協助企業適切地管理與報導重要的智慧資本。

## 貳、文獻探討

要使外部資訊使用者瞭解與掌握企業的真實價值與未來發展，以對企業適當地評價，則應揭露有助於企業價值創造之智慧資本資訊，換言之，即會影響企業價值之智慧資本。另外，企業認為有助於外部對企業價值適切評價之智慧資本項目，不見得與外部使用者的看法一致，因此亦應將外部資訊使用者的看法納入考量。以下針對此兩方面有關的文獻進行探討，俾助初步掌握哪些智慧資本項目可能會影響企業價值創造。

### 一、影響企業價值之智慧資本

此部份所探討實證文獻中採用之企業價值變數涵蓋內部經營績效及外部對企業未來績效期待之市場價值評價。過去有關實證探討影響企業價值（或績效）之智慧資本的研究不少，大多採用複迴歸分析與主成份分析等方法以探討其間之關連性。其中，許多文獻支持投入於研發之資源和企業績效及其市場價值間具有顯著正相關，例如：Hirschey and Weygandt (1985)、Cockburn and Griliches (1988)、Bublitz and Ettredge (1989)、Chauvin and Hirschey (1993)、Hall (1993)、Bae and Kim (2003) 等；Deeds (2001) 也發現：高科技公司的研發密集度（以最近三年平均研發支出比例衡量）、晚期技術發展能力（以臨床試驗產品數、上市產品數為代理變數）、技術吸收能力（以公司參與研究團體的數目為指標），與其市場附加價值呈現正相關。而所投入之研發支出不僅會影響當期的經營績效與市場價值外，並可能會遞延影響未來績

效；Sougiannis (1994) 以 1975 到 1985 年美國 573 家大型企業為樣本，探討研發支出對企業長期盈餘及市價所造成的影響，結果顯示，平均每增加 1 元的研發支出，在未來七年內可增加 2 元的盈餘及 5 元的市價；Lev and Sougiannis (1996)、歐進士 (1998)、闕河士、管瑞昌與黃旭輝 (2000) 之研究結果亦獲得類似結論。

Cañibano, García-Ayuso, and Sánchez (2000) 回顧許多有關智慧資本項目價值攸關性之研究，包括研發費用、人力資源、專利、廣告、品牌及顧客滿意；意謂著除了研發費用外，尚有其他智慧資本項目會影響企業價值。從 Lee, Pennings, and Witteloostuijn (1998) 的研究結果可知，公司存續期間越長、在所處產業的經驗越豐富、高學歷者員工越多，或與潛在客戶連結程度越高，則企業倒閉的情形越少。蔡明田與余明助 (2000) 顯示不同資本額、員工平均年齡與教育程度之高科技產業在組織績效上均具有顯著差異。劉正田 (2002) 實證發現我國上市公司的人力、廣告與研發投資對公司收入與盈餘具有影響。黃家齊 (2002 與 2003) 指出高創新高人力資本型組織之組織績效明顯優於其他組織，人力資源管理與組織績效間存在正面顯著的關聯性；陳世哲與許淑君 (1999) 探討人力資源管理系統與組織績效之關係亦獲得類似的結論。王文英與張清福 (2004) 透過偏迴歸法實證探討哪些智慧資本會影響企業的績效與價值，結果發現：員工生產力、員工附加價值、員工平均教育程度、員工平均年齡、研發生產力、研發人員比例、研發密集度、流動資本週轉率、每人平均管理費用、產品接受比率及廣告費等項目對企業績效及價值呈現顯著之影響。另有些研究顯示顧客滿意與財務績效間存在顯著關連 (Anderson, Fornell, and Lehmann, 1994; Ittner and Larcker, 1998; Banker, Potter, and Srinivasan, 2000)。

而在流程資本方面，林清河、周福星、譚伯群與施坤壽 (1998) 以國內製造業為對象，探討組織氣候、全面品質管理與組織績效之關連性，結果顯示供應商的品質管理、製程管理、品質資料及報告等品質管理關鍵因素與組織績效皆呈顯著的正相關。林清河與施坤壽 (2003) 亦發現企業的組織結構若愈具有整合/協調能力及正式/標準化程序，則愈能夠順利的推行 ISO 9000 的認證，且有助於全面品質管理持續改善的落實，並進而強化企業競爭能力及提昇組織績效。Sriram

and Krishnan (2003) 以 1997 年到 1998 年的金融服務業企業為對象，實證探討資訊科技投資支出與企業市值之關連性；結果發現金融服務業企業對於資訊科技相關投資與其市值呈正向相關。

上述文獻均著重於透過實際數據探討影響企業績效或價值之智慧資本，具有實際依據，可供本研究參考；然而其受限於變數必須要能夠量化且需有實際資料，以致可能遺漏重要的智慧資本項目，因此有必要進一步納入企業或外部資訊使用者認為重要之智慧資本的相關文獻，以使初步擬定可能會影響企業價值之智慧資本內容能較為完備。

## 二、與企業或外部資訊使用者認為重要之智慧資本項目有關的文獻

Miller, DuPont, Fera, Jeffrey, Mahon, Payer, and Starr (1999) 以四家有從事智慧資本的管理與報導之不同類型的加拿大組織為對象，主要探討報導目的下各智慧資本指標之有用性。四組織都最強調人力資本指標之有用性，其中又以領導技巧、員工創造力、員工滿意度及專業經驗的年資最重要；顧客資本中則以客戶滿意度或銷售量的成長具重要地位，結構資本中係以資訊科技與研究發展為主要。八個最常使用的指標也正是最有用指標之前八名：領導技巧、客戶滿意度、員工創造力、員工滿意度、銷售量或服務量的成長、專業經驗的年資、客戶抱怨數、員工在資訊科技方面的能力。Lim and Dallimore (2004) 以於澳洲上市服務業公司內服務 20 年以上之 36 位高階管理當局為對象，透過問卷調查方式，探討其基於公司的策略目的下認為重要之智慧資本指標為何，期藉此標準化智慧資本之衡量與報導的指標。結果發現關鍵且重要之指標包括：員工滿意度指數、員工流動率、每位員工之附加價值、員工平均教育程度、訓練與教育時數、商標、資訊科技成本、領導指數、新市場或通路開發數、平均市場流失率、時間效率流程、客戶滿意度指數、市場佔有率、客戶流動率、客戶數（公司、個人與新客戶數）、客戶重購率、購併與合併數、獲取新顧客的成本等。

資策會以國內外文獻為基礎，建構 106 項智慧資本項目，並探討我國資訊產業之重要智慧資本衡量指標為何，結果發現重要之指標橫跨各類要素（資策會 2001）。另與企業看法有關之文獻尚有 Edvinsson and Malone (1997)、International Federation of Accountants (1998)、Buren (1999)、Bukh, Larsen, and Mouritsen (2001)、Mouritsen, Larsen,

Bukh, and Johansen (2001)、吳思華、賴鈺晶與顏如妙(2000)等，亦可作為本研究擬定影響企業價值之智慧資本項目時參考之用。

關於外部資訊使用者評價企業時認為重要之智慧資本有關之研究相當少。Rylander, Jacobsen, and Roos (2000) 針對如何改善智慧資本資訊之揭露進行研究，其強調應將是否符合資訊使用者之需求作為改善企業財務報導的起點，方能使所揭露資訊切實符合使用者的需求。Mavrincac and Siesfeld (1998) 透過問卷調查方式，以 275 個在大型投資機構工作之分析師為對象，探討投資人評估企業價值時最重視哪些非財務性資訊；結果發現投資人最重視的非財務性資訊項目包括公司策略執行能力、管理者信譽、決策品質、創新能力、吸引並維持有能力的人之能力、市場佔有率、管理者經歷、獎酬制度品質、研發領導地位、主要商業流程之品質、顧客滿意度等。PricewaterhouseCoopers 以 50 位投資人及 31 位分析師為對象，調查其做投資決策時所考慮資訊為何，結果顯示投資人並非對各方面都需要更多資訊，而是對某些非財務性的衡量指標特別重視，例如：研發投資金額、市場佔有率、新產品研發、市場成長性、員工生產力、顧客保留率、產品品質、智慧財產、顧客滿意度、研發生產力等，其次亦有對員工訓練支出、流程品質、員工流動率、員工滿意度加以考量等 (PricewaterhouseCoopers, 1999)。

企業智慧資本資訊之外部使用者可分為投資人、債權人以及其他。分析師係基於投資人的角色來評價企業價值，銀行主要居於債權人的觀點，為了授信決策而對企業進行評價，其他則如涉及保險事件處理之保險業者等。然而，以往與外部資訊使用者看法有關之智慧資本研究，其焦點幾乎皆置於投資人的看法上，如：PricewaterhouseCoopers (1999)、Mavrincac and Siesfeld (1998) 等，重視銀行及其他使用者看法之研究相當少，同時將三者的看法納入考量者更是可謂皆無。日本自數年前即體認到此部份之重要，特許廳於 1999 年 4 月公佈「特許評價指標(試案)」，該指標的對象使用者為與特許之移轉流通或融資等有關之所有利害關係人，其目的乃在於藉由高度活用智慧財產權以促進經濟之活性化。在我國經濟部輔導企業財務金融服務的建議中亦指出，為求銀行放款之安全性，銀行通常以借款戶、資金用途、還款來源、債權保障及授信展望等五大原則做為融資



審核標準。由此標準看來，公司在智慧資本之表現影響公司未來的還款能力，進而影響還款來源、債權保障及授信展望。藉此，可知銀行亦為智慧資本報導具代表性的外部使用者。對有些高科技產業而言，智慧資本為其核心價值與主要競爭力所在，但傳統財務報表上並未適切反映智慧資本的價值，其相關投入大多被費用化。如此一來，使得企業在購併、擔保融資、保險事件處理上，較容易遭遇困難，以致阻礙企業之發展，亦恐會影響企業持續投入蓄積及強化智慧資本之意願，甚而影響我國產業競爭力與經營效率。因此除了投資人外，實有必要亦納入其他資訊使用者對企業重要智慧資本之看法，促使企業對外揭露其所需的智慧資本資訊，使其對企業之評價能較為適切。故本研究亦納入銀行及其他資訊使用者的觀點，期能藉以補充以往研究之缺口。

上述第二類文獻多將焦點置於企業或外部資訊使用者看法的單方面上，本研究之主要目的係同時考量企業與外部的觀點，探討會影響企業價值之智慧資本、以及企業與外部間的看法有無差異，故以上述第二類的企業及外部資訊使用者看法為主，而以第一類影響價值或績效之實證文獻為輔，並合併語意類似項目、刪除重要性較低項目等，以擬定本研究問卷中可能會影響企業價值之智慧資本變數。茲將初步選定後之 66 項智慧資本變數結果列示於表 1。

表 1 初步選定之智慧資本變數彙總表

智慧資本變數	文獻
管理者經歷	Mavrinac and Siesfeld (1998)、Buren (1999)、吳思華等 (2000)
經營團隊的領導力	Edvinsson and Malone (1997)、Mavrinac and Siesfeld (1998)、Miller et al. (1999)、資策會 (2001)、Lim and Dallimore (2004)
員工訓練課程之品質	Mavrinac and Siesfeld (1998)、資策會 (2001)
平均每名員工訓練時數及訓練費用金額	Edvinsson and Malone (1997)、Miller et al. (1999)、PricewaterhouseCoopers (1999)、Bukh et al. (2001)、Mouritsen et al. (2001)、資策會 (2001)、Lim and Dallimore (2004)
吸引並維持有能力的人之能力	Mavrinac and Siesfeld (1998)、資策會 (2001)
員工平均年齡	Edvinsson and Malone (1997)、Bukh et al. (2001)、Mouritsen et al. (2001)

表 1 初步選定之智慧資本變數彙總表 (續)

智慧資本變數	文獻
員工平均教育程度	Miller et al. (1999)、吳思華等 (2000)、Bukh et al. (2001)、資策會 (2001)、Lim and Dallimore (2004)
員工專業年資	Miller et al. (1999)、吳思華等 (2000)、Bukh et al. (2001)、Mouritsen et al. (2001)、資策會 (2001)
員工專業技能的良窳	Miller et al. (1999)、吳思華等 (2000)、資策會 (2001)
員工專長的分布廣度	Edvinsson and Malone (1997)、吳思華等 (2000)、資策會 (2001)
具有激勵員工之獎酬制度	Mavrinc and Siesfeld (1998)、Miller et al. (1999)
激勵員工獎酬制度之品質 (例如績效衡量指標與獎酬方式連結) *	Mavrinc and Siesfeld (1998)
員工滿意度	Edvinsson and Malone (1997)、Miller et al. (1999)、PricewaterhouseCoopers (1999)、吳思華等 (2000)、Bukh et al. (2001)、Mouritsen et al. (2001)、資策會 (2001)、Lim and Dallimore (2004)
每年員工 (專業人才) 平均流動率	Edvinsson and Malone (1997)、Mavrinc and Siesfeld (1998)、Miller et al. (1999)、PricewaterhouseCoopers (1999)、吳思華等 (2000)、資策會 (2001)、Lim and Dallimore (2004)
員工心聲傳達管道的暢通性	Mavrinc and Siesfeld (1998)、資策會 (2001)
員工創造力	Mavrinc and Siesfeld (1998)、Miller et al. (1999)、吳思華等 (2000)、資策會 (2001)
每個員工附加價值 (盈餘/員工數)	Miller et al. (1999)、資策會 (2001)、Lim and Dallimore (2004)
客戶數目	Edvinsson and Malone (1997)、Miller et al. (1999)、吳思華等 (2000)、資策會 (2001)、Lim and Dallimore (2004)
客戶組成 (企業、個人) *	Edvinsson and Malone (1997)、資策會 (2001)、Lim and Dallimore (2004)
客戶滿意度	Edvinsson and Malone (1997)、Mavrinc and Siesfeld (1998)、Miller et al. (1999)、PricewaterhouseCoopers (1999)、吳思華等 (2000)、Bukh et al. (2001)、資策會 (2001)、Lim and Dallimore (2004)
顧客服務部門之品質	Mavrinc and Siesfeld (1998)
客戶抱怨數	Mavrinc and Siesfeld (1998)、Miller et al. (1999)、資策會 (2001)

表 1 初步選定之智慧資本變數彙總表 (續)

智慧資本變數	文獻
市場佔有率	Edvinsson and Malone (1997)、Mavrinc and Siesfeld (1998)、Buren (1999)、Miller et al. (1999)、PricewaterhouseCoopers (1999)、資策會(2001)、Lim and Dallimore (2004)
產品退回比率	Mavrinc and Siesfeld (1998)、資策會(2001)
產品之生命週期	Mavrinc and Siesfeld (1998)、Miller et al. (1999)、Mouritsen et al. (2001)
行銷與廣告投入的資源*	Mavrinc and Siesfeld (1998)、Buren (1999)、吳思華等(2000)、資策會(2001)、Lim and Dallimore (2004)
企業本身的形象和聲譽	Mavrinc and Siesfeld (1998)、吳思華等(2000)、資策會(2001)
回應客戶問題的迅速性	資策會(2001)
客戶重購率	Edvinsson and Malone (1997)、Mavrinc and Siesfeld (1998)、Miller et al. (1999)、資策會(2001)、Lim and Dallimore (2004)
新客戶數	資策會(2001)、Lim and Dallimore (2004)
擁有許多堅強的策略夥伴	Miller et al. (1999)、吳思華等(2000)、資策會(2001)
上中下游體系關係良好	Miller et al. (1999)、資策會(2001)
所擁有之合併經驗*	Lim and Dallimore (2004)
市場成長性	Buren (1999)、Miller et al. (1999)、PricewaterhouseCoopers (1999)、資策會(2001)、Lim and Dallimore (2004)
新產品引入數目	Miller et al. (1999)、吳思華等(2000)、Mouritsen et al. (2001)、資策會(2001)
近一年新產品營收佔全部產品營收之比例	Edvinsson and Malone (1997)、Mavrinc and Siesfeld (1998)、Buren (1999)、資策會(2001)
新產品上市的速度 (time to market)*	Mavrinc and Siesfeld (1998)、吳思華等(2000)、資策會(2001)
投入於研發資源占總資源之比例*	Edvinsson and Malone (1997)、Miller et al. (1999)、PricewaterhouseCoopers (1999)、吳思華等(2000)、Mouritsen et al. (2001)、資策會(2001)
研發生產力	Miller et al. (1999)、PricewaterhouseCoopers (1999)、吳思華等(2000)、資策會(2001)
新產品研發能力	Mavrinc and Siesfeld (1998)、Buren(1999)、PricewaterhouseCoopers (1999)、資策會(2001)

表 1 初步選定之智慧資本變數彙總表 (續)

智慧資本變數	文獻
公司智慧財產權 (商標、專利、營業秘密等) 現況 (如分佈、有效年限、有效應用個數、申請中個數) *	Edvinsson and Malone (1997)、Buren (1999)、Miller et al. (1999)、PricewaterhouseCoopers (1999)、吳思華等 (2000)、資策會 (2001)、Lim and Dallimore (2004)
公司智慧財產權管理制度之健全性	資策會 (2001)
知識管理機制的良窳 (知識累積與分享)	吳思華等 (2000)、資策會 (2001)
對新市場的開發投資	Edvinsson and Malone (1997)、Buren (1999)、資策會 (2001)、Lim and Dallimore (2004)
公司掌握新機會的能力	Buren (1999)、資策會 (2001)
公司回應市場的能力	資策會 (2001)
公司營運流程對產品創新的影響	資策會 (2001)
組織擁有創新的文化	吳思華等 (2000)、資策會 (2001)
流程效率	Mavrinc and Siesfeld (1998)、Mouritsen et al. (2001)、Lim and Dallimore (2004)
存貨控管能力	資策會 (2001)
研發品質管理	PricewaterhouseCoopers (1999)、資策會 (2001)
生產品質管理	Mavrinc and Siesfeld (1998)、PricewaterhouseCoopers (1999)、資策會 (2001)
顧客品質管理	吳思華等 (2000)、資策會 (2001)
組織扁平化程度	吳思華等 (2000)、資策會 (2001)
公司整體運作流程的順暢性	Mavrinc and Siesfeld (1998)、PricewaterhouseCoopers (1999)、資策會 (2001)
管理費用佔營業費用之比例*	Edvinsson and Malone (1997)、Buren (1999)、資策會 (2001)
公司資訊基礎建設的完整性	Edvinsson and Malone (1997)、資策會 (2001)、Lim and Dallimore (2004)
員工對公司 IT 服務的滿意度	資策會 (2001)
資料庫對公司的貢獻度	Miller et al. (1999)、資策會 (2001)
公司工作流程 e 化程度	資策會 (2001)
公司對工作流程的圖示與文件保存完整性	資策會 (2001)
製程技術能力	資策會 (2001)

表 1 初步選定之智慧資本變數彙總表 (續)

智慧資本變數	文獻
基礎工程能力	資策會 (2001)
策略執行能力	Mavrinac and Siesfeld (1998)、Buren (1999)、資策會 (2001)
對風險控管與評估之能力	資策會 (2001)
組織擁有相互學習的文化	Buren (1999)、資策會 (2001)

\*：為能與其他項目有所區隔以及較能整合或表達意義而進行文辭修改。

### 參、研究設計

本研究先透過文獻探討而初步歸納出可能影響企業價值之智慧資本項目，再藉由實地訪談少數代表企業及執行預試以對文獻探討結果進行修正與補強，藉此增加其適切性與完整性；而為提高研究結果之外部效度，之後依據彙整相關文獻及訪談結果，選定發展出各問項，設計成問卷，並輔以大規模發放方式，以作較客觀且廣泛之驗證。

高知識密集度的資訊業對我國發展與競爭力提升，具重要關鍵地位，因此本研究以我國上市資訊電子業（共 275 家）為問卷發放對象。需評價資訊電子業企業之外部資訊使用者中，又以涵括銀行、證券、票券、保險等之金融服務業與其關係極為密切，不僅可能投資資訊電子業，而且與資訊電子企業間常會有許多涉及評價之交易往來，故以上市與上櫃之金融服務業企業<sup>2</sup>（共 53 家）為資訊電子業的外部資訊使用者。問卷採郵寄方式發放（以對企業價值具有專業判斷之財務經理作為問卷發放對象，此並有助於比較資訊電子業與金融服務業之財務主管因立場不同，而導致看法上有何不同），並對事後未回覆者透過電話或再次郵寄等方式進行催收以提高回收率。而實地訪談的部份，選取經營績效卓越的宏碁電腦、鼎新電腦、聯發科技（代表資訊電子業）以及中國信託、富邦證券、富邦產險（代表外部使用者<sup>3</sup>）之相關主管作為訪談對象，並請其對問卷初稿的完整性與措辭加以複

<sup>2</sup> 上櫃的資訊電子企業數目眾多，其中較可能有財務結構不健全、風險較高者，考量選擇經營成果良好且具代表性者會較適切，故資訊電子業僅選取上市企業作為問卷發放對象；但金融服務業受限於相關金融法規的限制較嚴格，故將上市與上櫃皆視為適宜對象。

<sup>3</sup> 此三家企業分別代表外部使用者中的債權人、投資人以及其他。

核；預試則以某大學商學院四個 EMBA 班中從事資訊電子業與金融服務業之學生為對象。

問卷內容分成兩部份：第一部份為填表人基本資料（隸屬部門與職稱），第二部份為有關影響企業價值之智慧資本項目重要性的問項，問卷分成兩類，即分別以資訊電子業及金融服務業為對象，兩類問卷內容之不同僅在於第二部份的說明處。針對資訊電子業的問卷，請其勾選所列項目對評估自身公司價值的重要性程度，而以金融服務業為對象的問卷，則請其勾選所列項目對其評估資訊電子業價值的重要性程度，兩者皆採用李克特（Likert）量表的方式來衡量各項目之重要程度，將程度分為五級，分別為極不重要、不重要、普通、重要、極為重要，重要性依數字由小至大遞增。

問卷分析部份先採敘述性統計，計算各智慧資本項目得分的平均，並進行排名，俾利觀察對各項目重要程度之認知情形。由於因素分析法係對各變數同等看待，能以較少的構面數來表達原有的資料結構，並可同時保存原有資料結構所提供的大部份資訊，因此本研究另採用因素分析法進行探討。採主成份分析法，以特徵值大於 1 及負荷絕對值大於 0.5 作為選取準則，再利用變異最大旋轉法進行直交轉軸以確定各問項所屬之因素構面，且從事 MSA (KMO) 與 Bartlett 球形檢定之模式適合性評估。另外，透過計算 Cronbach  $\alpha$  係數以衡量萃取出之構面是否具有一定信度。當 Cronbach  $\alpha$  越高，表示因素的信度及變數間聚集效果越佳，當其大於 0.7 時代表高信度（周文賢，2002），故本研究採 0.7 作為檢測標準。內容效度方面，無法利用任何統計量檢定，若衡量工具係根據邏輯推理、學理基礎、實驗經驗、專家共識，且經過事前預試，均可認為具有相當程度之內容效度；本研究的問卷係經由文獻探討、企業實地訪談設計而成，並經預試，因此可謂具有相當程度之內容效度。而有關探討企業與外部資訊使用者對各智慧資本因素構面與變數重要程度之認知是否具顯著差異，則採變異數分析進行檢定。

## 肆、問卷定稿與問卷結果分析

### 一、問卷定稿與發放

經對宏碁電腦、鼎新電腦、聯發科技、中國信託、富邦證券、富

邦產險等之六家代表企業之相關主管進行實地訪談，其建議新增加下列 4 項智慧資本變數項目。

1. 交叉銷售之能力（顧客滲透率）：因為資訊產品之間常有關連，期望能透過交叉銷售，增加顧客對公司產品的多元購買，藉以深耕與顧客的關係。
2. 權威機構所給之信用評等：權威機構（如標準普爾、穆迪，中華信用評等公司、台灣經濟新報社）根據精密的審查制度而賦予企業之信用評價，具專業與客觀性，尤其在我國企業借款比重仍高且近年來發生許多企業弊案的現今環境下，此項目可提供企業的利害關係人參考。
3. 公司承擔風險之能力：資訊業所面臨的產業環境不僅競爭激烈、技術革新與顧客嗜好變化快速、且產品生命週期短，連帶地面臨的風險也很高，因此應考量該企業所可承擔風險的能力與程度。
4. 產品規格化及模組化之能力：資訊電子業的產品多樣且常涉及許多關鍵零組件之組裝，若能具有規格化及模組化之能力，將有助於企業能以較低成本與較短時間內推出系列商品。

依據彙整文獻及訪談結果，決定問卷中智慧資本變數問項（共 70 項），並以某大學商學院 EMBA 四班中從事資訊電子業及金融服務業之學生為對象進行預試。發出及回收 27 份問卷，兩產業之有效問卷分別為 9 份與 14 份；預試者對問卷內容未有疑義，資訊電子業之 Cronbach  $\alpha$  為 0.973，金融服務業的為 0.961，而整體的 Cronbach  $\alpha$  則為 0.968，故完成問卷定稿。並於 2004 年 3 - 4 月將確定後之問卷定稿，正式郵寄發放予我國上市資訊電子業企業及上市櫃金融服務業企業；並於一個月後針對未回覆者，透過電話或再次郵寄等方式進行催收。

## 二、問卷結果分析

### （一）影響企業價值之智慧資本項目重要性排序

有關問卷回收情形，分別自資訊電子業及金融服務業企業回收 67 及 44 份問卷，且皆有效。資訊電子業之填卷人背景包含：高階主管（總經理、副總經理、副總裁、助理副總裁等）13 份、會計財務部門主管（幕僚長、財務長、處長、協理、經理、副理等）44 份、其他（稽核協理、稽核室經理）2 份以及未註明者 8 份；而金融服務業之填卷人

背景則包括：高階主管（董事長、總經理、副總經理、副總裁）6份、會計財務與法金相關部門主管（協理、經理、襄理、副理等）30份、投資相關部門（投資部、財務投資處）主管與財務分析師5份以及未註明者3份。

將各樣本對影響企業價值之各智慧資本項目變數的認知重要程度依據得分分別計算資訊電子企業、外部資訊使用者、整體看法之平均，並依照整體平均的結果進行排名，以探討哪些智慧資本項目特別受到重視。為避免資訊電子業與外部使用者間樣本數不等而可能導致結果偏誤，計算整體平均時採簡單平均方式，結果如表2所示。

表2 智慧資本項目重要性排名表

整體 排名	智慧資本項目	重要性平均值		
		企業看法	外部使用者 看法	整體看法
1	經營團隊的領導力	4.791	4.614	4.702
2	新產品研發能力	4.552	4.636	4.594
3	客戶滿意度	4.597	4.477	4.537
4	研發生產力	4.493	4.545	4.519
5	管理者經歷	4.537	4.455	4.496
6	研發品質管理	4.463	4.500	4.481
7	生產品質管理	4.507	4.432	4.470
8	策略執行能力	4.478	4.455	4.466
9	公司掌握新機會的能力	4.463	4.455	4.459
10	新產品上市的速度（time to market）	4.463	4.432	4.447
11	公司智慧財產權管理制度之健全性	4.269	4.614	4.441
12	公司智慧財產權（商標、專利、營業秘密等） 現況（如分佈、有效年限、有效應用個數、申請中個數）	4.313	4.568	4.441
13	對風險控管與評估之能力	4.433	4.432	4.432
14	產品退回比率	4.373	4.477	4.425
15	市場成長性	4.343	4.500	4.422
16	公司回應市場的能力	4.478	4.364	4.421
17	市場佔有率	4.313	4.523	4.418
18	製程技術能力	4.358	4.455	4.406
19	投入於研發資源佔總資源之比例	4.328	4.477	4.403



表 2 智慧資本項目重要性排名表 (續)

整體 排名	智慧資本項目	重要性平均值		
		企業看法	外部使用者 看法	整體看法
20	存貨控管能力	4.403	4.386	4.395
21	流程效率	4.388	4.341	4.364
22	企業本身的形象和聲譽	4.239	4.477	4.358
23	顧客服務部門之品質	4.478	4.227	4.352
24	知識管理機制的良窳 (知識累積與分享)	4.284	4.409	4.346
25	上中下游體系關係良好	4.328	4.364	4.346
26	吸引並維持有能力的人之能力	4.418	4.273	4.345
27	擁有許多堅強的策略夥伴	4.358	4.318	4.338
28	組織擁有創新的文化	4.269	4.386	4.328
29	回應客戶問題的迅速性	4.418	4.182	4.300
30	客戶重購率	4.239	4.341	4.290
31	公司承擔風險之能力	4.299	4.273	4.286
32	顧客品質管理	4.418	4.136	4.277
33	具有激勵員工之獎酬制度	4.224	4.318	4.271
34	公司營運流程對產品創新的影響	4.269	4.250	4.259
35	公司資訊基礎建設的完整性	4.239	4.250	4.244
36	基礎工程能力	4.075	4.409	4.242
37	資料庫對公司的貢獻度	4.104	4.341	4.223
38	激勵員工獎酬制度之品質 (例如績效衡量指標與獎酬方式連結)	4.209	4.227	4.218
39	員工創造力	4.224	4.205	4.214
40	產品之生命週期	3.925	4.500	4.213
41	對新市場的開發投資	4.104	4.295	4.200
42	每個員工附加價值 (盈餘/員工數)	4.119	4.273	4.196
42	產品規格化及模組化之能力	4.119	4.273	4.196
44	公司工作流程 e 化程度	4.119	4.159	4.139
45	客戶抱怨數	4.224	4.045	4.135
46	公司整體運作流程的順暢性	4.149	4.114	4.131
47	新產品引入數目	4.119	4.114	4.117
48	近一年新產品營收佔全部產品營收之比例	4.045	4.182	4.113
49	公司對工作流程的圖示與文件保存完整性	4.090	4.114	4.102

表 2 智慧資本項目重要性排名表 (續)

整體 排名	智慧資本項目	重要性平均值		
		企業看法	外部使用者 看法	整體看法
50	員工專業年資	3.910	4.250	4.080
51	員工對公司 IT 服務的滿意度	3.940	4.182	4.061
52	組織擁有相互學習的文化	4.104	4.000	4.052
53	員工訓練課程之品質	4.060	4.000	4.030
54	權威機構所給之信用評等	3.851	4.205	4.028
55	每年員工 (專業人才) 平均流動率	4.030	4.023	4.026
56	員工專業技能的良窳 (例如是否具備專業證照)	3.806	4.159	3.983
56	新客戶數	3.806	4.159	3.983
58	員工滿意度	3.955	3.977	3.966
59	交叉銷售之能力	3.896	4.000	3.948
60	員工專長的分布廣度	3.851	3.977	3.914
61	客戶組成 (企業、個人)	3.791	3.955	3.873
62	員工平均教育程度	3.836	3.864	3.850
63	管理費用佔營業費用之比例	3.731	3.955	3.843
64	組織扁平化程度	3.776	3.795	3.786
65	員工心聲傳達管道的暢通性	3.866	3.614	3.740
66	客戶數目	3.582	3.886	3.734
67	平均每名員工訓練時數及訓練費用金額	3.463	3.659	3.561
68	行銷與廣告投入的資源	3.358	3.750	3.554
69	所擁有之合併經驗	3.224	3.568	3.396
70	員工平均年齡	3.179	3.409	3.294

從表 2 可得知：納入雙方意見後之前十名重要智慧資本項目依序為「經營團隊的領導力」、「新產品研發能力」、「客戶滿意度」、「研發生產力」、「管理者經歷」、「研發品質管理」、「生產品質管理」、「策略執行能力」、「公司掌握新機會的能力」、「新產品上市的速度 (time to market)」。但平均數達 4 (重要) 以上者多達 55 項，且有許多項目的差異數相當小；為了將彼此相關的變數轉化成少數有概念化意義之因素構面，以利解讀影響企業價值之重要的智慧資本構面，本文進一步採用因素分析法來萃取智慧資本的重要構面。

## (二)影響企業價值之智慧資本因素分析

以特徵值大於 1 及負荷絕對值大於 0.5 作為選取準則，再經變異最大旋轉法進行直交轉軸以確定因素構面。但依此得出之因素構面多達 14 個 (KMO 為 0.820，Bartlett 球形檢定之 P-value 為 0.000)，為避免所選出構面數過多而分散管理焦點，僅選取構面平均數達 4 以上<sup>4</sup>之重要因素，共萃取出 10 個構面<sup>5</sup>，如表 3 所示，各構面命名與內涵解釋如下：

1. 製造能力：為製造出符合公司策略之具競爭力的產品以獲得好評價，除了須重視策略執行能力、基礎工程能力、製程技術能力、研發品質管理、生產品質管理、顧客品質管理外，尚須做好存貨控管及著重流程效率之持續改善，以不斷提昇競爭力。
2. 資訊科技能力：投資資訊軟硬體設備，使資訊系統與工作流程緊密結合，有助於流程時間縮短並及時做出決策與回應。且產品的研製等工作流程應有文件證明已確實執行或如何進行，以作為發生法務糾紛的證據。
3. 創新與創新管理能力：投入資源於研發並於較短時間內將其具體生產成具競爭力之新產品，且設立健全的智慧財產權管理制度並形成專利，以保護公司之專有能力，將有助於公司獲利與競爭力。
4. 供應鏈管理能力：須有良好穩定的上下游廠商及堅強的策略夥伴配合，以提昇整體供應鏈之效率與競爭力，且兩者亦有助於增加客戶對公司之信心。
5. 服務顧客能力：應提升顧客服務部門之品質、確實瞭解顧客的需求及問題，並對其問題與抱怨迅速回應，使顧客滿意而願意再購買公司的產品。
6. 誘因制度之建立：如何吸引並維持有能力的人為企業所用，為

<sup>4</sup> 構面平均數之計算係採以負荷值為權數之加權平均方式，其結果與簡單平均方式結果相同。

<sup>5</sup> 雖本研究共萃取出十四個構面，其中有四個構面其重要性平均數低於 4，因此以重要性原則來看，這四個構面之重要性較低，且增加這四個構面，其增額解釋變異比例只增加約 10%。基於重要性原則，以及企業資源與心力有限之情況下，本研究提出較重要的 10 構面提供企業報導智慧資本之參考。

企業相當重要的課題。建立具有激勵效果且品質良好之獎酬制度，係屬最直接且有效之方法。

7. 客戶特性與佔有率：客戶組成會影響公司獲利，若客戶多來自企業法人，其購買量極可能遠超過多由個人組成之情況，而有助於市場佔有率與獲利增加<sup>6</sup>；且客戶中若含有知名企業，則更有助於提升企業聲譽與評價<sup>7</sup>。
8. 公司信用之風險管理能力：資訊業之產業環境多變且風險高，因此企業除了致力於產品之研發產銷外，尚需提高其承擔風險的能力與信用，方能使外部對其有較好之評價。
9. 員工專業技能：員工的專業年資愈久，透過工作所累積的專業技能與經驗愈多，有助於事務有效率地進行與解決問題，對績效有正面影響，且會影響外部對企業能力之評價。
10. 經營團隊之管理能力：經營管理者的經歷與領導力會影響決策與企業未來走向，且其領導風格會影響企業文化與員工凝聚力的形成，故進而影響企業之發展與外部對企業之評價。

表 3 因素分析與信度檢定結果表（樣本數 111）

因素構面與所含變數	因素 負荷	解釋變異 特徵值	解釋變異 比例	累積解釋 變異比例	Cronbach $\alpha$ 係數
<b>因素一 製造能力</b>					
製程技術能力	0.781				
生產品質管理	0.754				
基礎工程能力	0.706				
顧客品質管理	0.652	25.955	37.078	37.078	0.9226
存貨控管能力	0.573				
策略執行能力	0.572				
研發品質管理	0.556				
流程效率	0.516				

<sup>6</sup> 客戶組成與產業特性及業務型態有關，例如半導體企業或從事代工業務之企業的客户大多為企業法人，但對以個人為目標顧客之企業而言，增加企業客戶對其銷售量與銷售額亦有所助益。

<sup>7</sup> 例如豐田汽車的衛星工廠願意以較低的價格為豐田服務的原因之一，即為以豐田衛星工廠身份向其他潛在客戶證明其產品品質，有助提高聲譽。

表 3 因素分析與信度檢定結果表 (樣本數 111) (續)

因素構面與所含變數	因素 負荷	解釋變異 特徵值	解釋變異 比例	累積解釋 變異比例	Cronbach $\alpha$ 係數
<b>因素二 資訊科技能力</b>					
公司工作流程 e 化程度	0.747				
資料庫對公司的貢獻度	0.738				
員工對公司 IT 服務的滿意度	0.737	3.534	5.048	42.126	0.9023
公司對工作流程的圖示與文件保存完整性	0.524				
<b>因素三 創新與創新管理能力</b>					
公司智慧財產權 (商標、專利、營業秘密等) 現況 (如分佈、有效年限、有效應用個數、申請中個數)	0.764				
新產品研發能力	0.733	3.325	4.750	46.876	0.8984
公司智慧財產權管理制度之健全性	0.709				
研發生產力	0.695				
投入於研發資源佔總資源之比例	0.620				
<b>因素四 供應鏈管理能力</b>					
上中下游體系關係良好	0.674				
擁有許多堅強的策略夥伴	0.539	2.127	3.038	49.914	0.7532
<b>因素五 服務顧客能力</b>					
客戶滿意度	0.706				
顧客服務部門之品質	0.629				
客戶抱怨數	0.622	2.031	2.901	52.815	0.8744
客戶重購率	0.525				
回應客戶問題的迅速性	0.503				
<b>因素六 誘因制度之建立</b>					
激勵員工獎酬制度之品質 (例如績效衡量指標與獎酬方式連結)	0.799				
具有激勵員工之獎酬制度	0.777	1.805	2.578	55.393	0.7834
吸引並維持有能力的人之能力	0.569				
<b>因素七 客戶特性與佔有率</b>					
市場佔有率	0.720				
客戶組成 (企業、個人)	0.626	1.428	2.039	57.432	0.6438

表 3 因素分析與信度檢定結果表 (樣本數 111) (續)

因素構面與所含變數	因素 負荷	特徵值	解釋變異 比例	累積解釋 變異比例	Cronbach $\alpha$ 係數
<b>因素八公司信用之風險管理能力</b>					
權威機構所給之信用評等	0.800	1.299	1.856	59.288	0.7416
公司承擔風險之能力	0.635				
<b>因素九員工專業技能</b>					
員工專業技能的良窳 (例如是否 具備專業證照)	0.660	1.223	1.747	61.035	0.5561
員工專業年資	0.576				
<b>因素十經營團隊之管理能力</b>					
管理者經歷	0.825	1.056	1.508	62.543	0.6105
經營團隊的領導力	0.627				
<b>整 體</b>					0.9475

### (三)企業與外部使用者認知差異之檢定結果

此部份將透過敘述性統計排名之比較以及多變量變異數分析進行檢定，以探討企業與外部使用者認為會影響企業價值之智慧資本因素是否有所不同。茲將結果列示於表 4。

根據各項目之因素負荷量，計算各構面之加權平均，發現企業認為會影響企業價值之前 5 名較重要因素依序為「經營團隊之管理能力」、「服務顧客能力」、「創新與創新管理能力」、「製造能力」、「供應鏈管理能力」，而外部使用者則認為前 5 名為「創新與創新管理能力」、「經營團隊之管理能力」、「製造能力」、「供應鏈管理能力」、「誘因制度之建立」。可發現雙方對於「經營團隊之管理能力」、「創新與創新管理能力」、「製造能力」及「供應鏈管理能力」等四項因素皆非常重視，可謂此四項為影響企業價值之最重要因素。多變之資訊產業環境下，必須及時不斷地推出新產品，因此評價資訊企業時非常重視其創新方面的能力；僅有創新能力並不夠，尚須輔以有效率的製造能力及和上下游與策略夥伴等供應鏈整體合作，方能產出具競爭力之產品。另外，經營團隊的領導及管理能力的適當性，甚而影響企業未來走向與發展，故對此因素亦相當重視。

表 4 企業與外部使用者認知差異之檢定結果

因素構面與所含變數	企業看 法平均 (n=67)	外部看 法平均 (n=44)	ANOVA 結果	
			F 值	p 值
因素一 製造能力	4.381	4.390	0.006	0.937
因素二 資訊科技能力	4.062	4.205	1.401	0.239
因素三 創新與創新管理能力	4.392	4.571	3.340	0.070*
公司智慧財產權（商標、專利、營業秘密等） 現況（如分佈、有效年限、有效應用個數、 申請中個數）	4.313	4.568	4.558	0.035**
新產品研發能力	4.552	4.636	0.557	0.457
公司智慧財產權管理制度之健全性	4.269	4.614	9.679	0.002***
研發生產力	4.493	4.545	0.186	0.667
投入於研發資源佔總資源之比例	4.328	4.477	1.700	0.195
因素四 供應鏈管理能力	4.342	4.343	0.000	0.988
因素五 服務顧客能力	4.401	4.261	1.553	0.215
因素六 誘因制度之建立	4.270	4.272	0.000	0.983
因素七 客戶特性與佔有率	4.070	4.258	2.125	0.148
因素八 公司信用之風險管理能力	4.049	4.235	2.088	0.151
因素九 員工專業技能	3.855	4.201	9.751	0.002***
員工專業技能的良窳（例如是否具備專業證照）	3.806	4.159	5.980	0.016**
員工專業年資	3.910	4.250	7.635	0.007***
因素十 經營團隊之管理能力	4.647	4.523	1.946	0.166

註：\* $p < 0.1$ ; \*\* $p < 0.05$ ; \*\*\* $p < 0.01$ （雙尾檢定）。

就排名而言，企業與外部使用者雙方有較大差異者為服務顧客能力，企業認為服務顧客之重要性排第二，外部使用者卻排第六。推論原因可能是外部使用者從價值鏈角度來看，認為資訊電子業最重要為創新與製造的部分，而企業從供應鏈角度來看，認為創新與製造均是為了服務顧客以提高顧客滿意度，故企業看重服務顧客能力。以下將進一步運用統計分析，探討雙方看法是否有顯著差異。

表 4 結果顯示企業與外部對重要程度之認知呈顯著差異的為「創新與創新管理能力」以及「員工專業技能」兩構面，且皆以外部較重視。若進一步分析則發現「創新與創新管理能力」構面下，外部使用者較企業顯著重視「公司智慧財產權（商標、專利、營業秘密等）現

況（如分佈、有效年限、有效應用個數、申請中個數）」及「公司智慧財產權管理制度之健全性」。究其原因係由於資訊電子業技術更新快速，且產品生命週期日益縮短，為了能在激烈競爭中佔有一席之地與提昇競爭力，須注重投入資源於研發以及提昇研發能力與研發生產力，故在這些方面企業與外部皆相當重視。但外部使用者從價值鏈的觀點來看，看重為企業創造價值的作業，企業的研發創新能力除了可從投入面來看其重視程度以及新產品研發能力、研發生產力外，另一方面則會反映在申請與取得專利等智慧財產權上，而且若能有效運用專利，不僅能交換授權，並有助於以較短時間及較少成本研製出新產品，再加上資訊電子業企業常可能面臨被控侵權之風險，若控訴成立，將對企業營運造成重大影響；因此透過健全的智慧財產權管理制度及取得智慧財產權，不僅能形成保護與優勢，甚而會影響企業價值，故外部於評價企業時相當重視資訊電子業企業的「創新與創新管理能力」，其中尤以智慧財產權現況以及相關管理制度特別受注重。

「員工專業技能」構面下，外部與企業之看法有顯著差異的為「員工專業技能的良窳（例如是否具備專業證照）」及「員工專業年資」，且皆以外部較為重視。企業的產品研發及製程等內部程序有賴員工執行，與顧客接觸的亦是員工，且資訊電子業常會涉及許多專業技術，故員工專業技能之優劣會對企業之流程效率與品質造成影響，進而影響企業未來獲利與價值。然而對外部而言，難以得知企業員工的專業技能狀況，但通常與專業相關的年資越長，會有經驗與學習曲線效果，累積較多的專業知識與解決問題能力，而能更有效率地執行業務，因此會透過員工專業年資來間接判斷員工專業技能狀況，故對員工專業年資也較為著重。企業方面對「員工專業技能的良窳（例如是否具備專業證照）」以及「員工專業年資」並非不重視，而是企業於徵募人員時即會考量其是否具備一定程度之專業知識與技術，再加上有在職訓練及平時表現等多方資訊可供評估員工專業技能狀況，故對此兩項目不如外部使用者重視。

外部資訊使用者與企業對「創新與創新管理能力」以及「員工專業技能」重要性之看法呈現統計上的差異，該結果具有管理與揭露報導上之意涵及啟示。智慧資本所包含的項目內容繁多，而且同時有許多項目可能皆具一定程度之重要性而不容忽視；然而企業所擁有的有



形資產與時間等資源有限，各智慧資本項目對企業之重要性程度也略有差異，企業不應對所有項目都同等重視而投注相同的資源與心力，而應重視外部資訊使用者之看法；如 Rylander et al. (2000)強調：所揭露之智慧資本資訊應切實符合資訊使用者的需求。本文所探討出具顯著差異的兩個構面即意含著：針對此兩構面，企業應更加投注資源與心力，善加管理並適切報導。企業認為「創新與創新管理能力」與「製造能力」、「供應鏈管理能力」約略同等重要，甚至不若「服務顧客能力」重要；然而，外部資訊使用者則認為「創新與創新管理能力」之重要性超過其他三者，甚至是評價企業時最為重要之因素，故企業應對該因素構面特別加強蓄積與管理。外部與企業對「員工專業技能」重要性之看法更是呈現明顯差異，顯示一般公司未必將員工視為重要資產（企業看法 3.855，未達 4 之重要程度），但外部明顯較公司重視（重要性程度 4.201），因此企業應更重視選擇適任員工及對員工培訓，以提昇其專業技能。換言之，雖然對企業而言，為了維持營運績效，對於許多智慧資本皆不容忽視，但由於外部使用者對各項智慧資本之重視程度不同，其中有些係為企業重視較不足處，本文探究出這些不足處，並提醒與建議企業應對這些部份加以補強與管理。

#### (四)進一步分析

##### 1.四個案例

從上述的檢定分析結果，可得知：企業與外部對重要程度之認知呈現顯著差異的為「創新與創新管理能力」以及「員工專業技能」兩構面，且皆以外部較重視。以下則進一步運用四個個案的財報資料分析此二項外部較重視構面<sup>8</sup>，其市場之評價。

外部使用者既對企業的智慧財產權及員工專業技能較為注重，則可推論企業在這些方面的表現與報導會提升外部對企業之評價。以下則舉 A、B、C、D 四家樣本企業<sup>9</sup>之具體實例觀之，根據問卷資料顯示，四企業對於「公司智慧財產權（商標、專利、營業秘密等）現況

<sup>8</sup> 參考 2002-2004 各年度半年報、年報資料與公開說明書。

<sup>9</sup> 四家企業 2003 年營業淨額與年底員工人數約略如下：A 為台幣 218 億與 2300 多人、B 為 2,019 億與 16,000 多人、C 為 262 億與 1,200 多人、D 為約 21 億與 700 人。

(分佈、有效年限、有效應用個數、申請中個數)」、「公司智慧財產權管理制度之健全性」、「員工專業技能的良窳(例如是否具備專業證照)」、「員工專業年資」等4項之勾選情形如下：A公司4項皆為5(極重要)，B公司前兩項為5而後兩項為4，C公司除專業年資為4外其餘為3(普通)，D公司4項皆為3。觀察四企業之年報與公開說明書，發現A公司雖未揭露專利數等資訊，但對於專利授權與技術授權的重要契約內容(合約人、契約期間及主要內容等)、具體研發成果(獲得世界第一家通過認證合格、最佳產品獎等)、研發人員數以及其詳細的學歷分佈與專業年資分佈情形皆予以報導；而員工人數也區分成間接人工、研發技術人工、以及作業員，以使外部瞭解公司所擁有專業技能員工資產之情況。B公司除了強調「目前已擁有豐富且強大的專利與智慧財產，此為維持技術領導地位與自主性的重要關鍵，也能在交互授權與權利金收益上享有更大好處」外，並揭露取得美國與我國專利之件數，以及權利金的費用與收入；員工人數的部份亦區分成主管人員、非主管專業人員、技術人員以及行政人員。C公司雖簡單列出重要授權契約及指出「擁有陣容堅強之研發團隊，未來其將延續過去之研發成果，積極提升研發人員之素質，提供研發人員優厚之福利與自由創新之空間，使得本公司能夠有所創新、領先同業開發出新產品」，但未有進一步有關創新能力的具體資訊；員工數也僅區分成直接與間接人員，無法得知公司擁有多少研發技術人員等專業技能員工資產。D公司雖強調「透過參與國內外研究機構的共同開發研究及與世界大廠技術合作雙管齊下的方式引進世界最先進的技術及累積研發的經驗」，但未有較具體可顯示公司創新能力與員工專業技能之資訊，員工數也只區分成直接與間接人員。

由上述分析可知：對創新與創新管理能力以及員工專業技能較重視之A與B，對這些方面相關資訊之揭露較為積極，而較不重視之C與D對這些方面資訊之揭露則較保守與消極。以下進一步探討此現象是否會影響外部對企業之評價。茲將四家企業近年來股價除以每股淨值之比率繪製於圖1。A與B之股價皆位於每股淨值的2.8-5.7倍，C與D之股價則為每股淨值的0.68-1.21倍。A與D的研發費用佔營收之比率差不多(約5%)，但兩者股價佔每股淨值比的差距相當大，B、C、D之每股淨值亦差不多(A之每股淨值較高)，其股價亦相差很大。

雖無法確定 A、B 兩企業與 C、D 兩企業間股價佔每股淨值比之差距係完全由於對創新與創新管理能力以及員工專業技能揭露情況與程度的不同所造成，但可初步推論：公司重視智慧財產權累積及員工專業技能管理與外部對企業的評價間，極可能存在有一定程度之關連性。

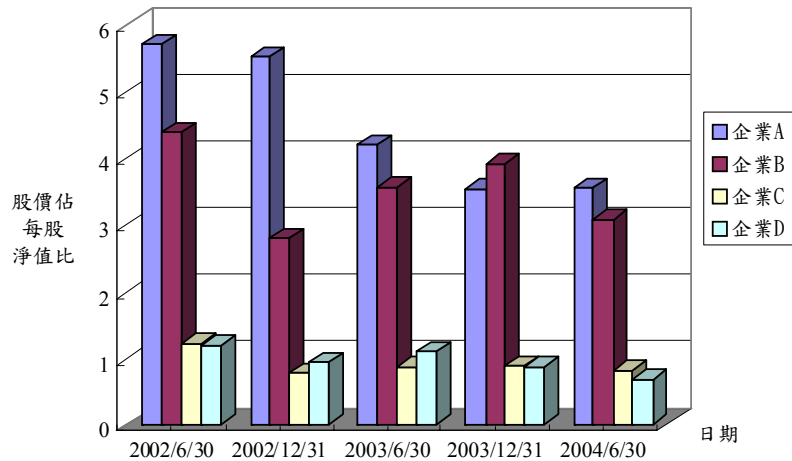


圖 1 四樣本企業之股價佔每股淨值比

## 2.創新與創新管理能力與員工之專業技能和公司價值之驗證

本文進一步以資訊電子業企業2003年之年報及財務報表的公開資訊來衡量「創新與創新管理能力」與「員工之專業技能」，以當年度研究發展費、前年度研究發展費與技術及權利金來衡量創新與創新管理能力，為使得三變數之單位統一，三變數分別取標準化後之值相加得到創新與創新管理能力之變數值。此外，以大專以上之員工比例、員工附加價值及每位員工營業收入來代表員工之專業技能，同理，大專以上之員工比例、員工附加價值及每位員工營業收入取標準化後之值加總獲得員工之專業技能變數。以Cronbach's  $\alpha$ 值衡量變數之內部一致性，創新與創新管理能力因素之Cronbach's  $\alpha$ 值為0.77，而員工之專業技能之Cronbach's  $\alpha$ 值為0.72。分析「創新與創新管理能力」與「員工之專業技能」二變數與公司價值之關連性，公司價值包括：2003年年底之市值與帳面價值比與每股股價，以及2004年之市值與帳面價值比與每股股價，實證結果列示如表5。

表5 創新與創新管理能力與員工之專業技能和公司價值之關連性

自變數	當年度		下年度	
	市值與 帳面價值比	每股股價	市值與 帳面價值比	每股股價
截距項	1.779*** (17.525)	31.455*** (14.413)	1.586*** (15.762)	24.929*** (12.57)
創新與創新管理能力	0.332*** (3.178)	13.601*** (6.048)	0.249** (2.403)	7.599*** (3.187)
員工之專業技能	0.176* (1.71)	2.100 (0.949)	0.141 (1.382)	2.68 (1.33)
Adjusted R <sup>2</sup>	0.182	0.388	0.106	0.208
F 值	7.877***	20.656***	4.672***	9.122***

註：\*p<0.1; \*\*p<0.05; \*\*\*p<0.01（雙尾檢定）。（）內為t值。

由表5的結果可發現，創新與創新管理能力之係數對本期價值之變數（市值與帳面價值比及每股股價）均達0.01之顯著水準，而員工之專業技能之係數對本期市值與帳面價值比達0.1之顯著水準。而只有創新與創新管理能力對下期的市場價值變數達顯著水準，當應變數為下期之市值與帳面價值比，創新與創新管理能力之係數為0.249，達0.05顯著水準，而對下期之每股股價，創新與創新管理能力之係數為7.599，達0.01顯著水準。員工之專業技能之係數對下期公司價值變數均未達顯著水準。從係數或顯著水準，我們均可發現，台灣資訊電子業之創新與創新管理能力與公司價值之關連性高於員工之專業技能與公司價值之關連性，此一結果與前述表4結果相互呼應。由表4可知，外部人士之在評價公司時，對創新與創新管理能力報導之重視度（4.571）高於對員工之專業技能之重視度（4.201）。同時我們也發現創新與創新管理能力對公司價值具遞延效果，可見得對資訊電子業管理與報導智慧資本而言，相對於員工之專業技能，蓄積與報導創新與創新管理能力是更重要的。

### （五）管理的意涵

關於重要的智慧資本中，在「創新與創新管理能力」與「員工專業技能」兩構面，外部重視度顯著高於內部，但我們可發現外部與企業對創新與創新管理能力重要性之看法分別為4.571與4.392，表示兩

者均對此構面相當重視，資訊電子產業由於產品生命週期短，所以不論內部或外部看法均認為企業應重視研發及研發過程的管理以創造出具競爭力的產品，當外部在評價電子企業時，縮短產品上市時間亦是重要的評價項目，所以資訊電子業企業不僅要從事這方面的努力，還要適度的揭露報導此方面的資訊。而在員工專業技能構面，可發現外部的重視度為 4.201，但企業重視度卻只有 3.855，顯示外部評價資訊電子企業時，會認為員工的專業技能是企業重要資產，但企業對於此項目的重視度卻不足，從平衡計分卡的觀點來看，企業要有良好的創新，其實要有良好的人力資本來支援，資訊電子產業不只要重視創新，也應重視人力資本的培育與累積，但有好的人力資本，在內部流程構面更應累積創新與創新管理能力，才能對企業價值有遞延效果。可知資訊電子企業應加強對人力的訓練與創造良好的組織環境之重視度，才不致與外部評價觀點脫節。

## 伍、結論與建議

本研究以我國上市資訊電子業企業為對象，探討會影響企業價值之智慧資本為何以及企業與外部資訊使用者間的看法有無差異，並獲得以下之研究結果與啟示：

- 一、納入企業與外部使用者雙方之看法，影響資訊電子業企業價值之智慧資本包含「製造能力」、「資訊科技能力」、「創新與創新管理能力」、「供應鏈管理能力」、「服務顧客能力」、「誘因制度之建立」、「客戶特性與佔有率」、「公司信用之風險管理能力」、「員工專業技能」、「經營團隊之管理能力」等 10 構面。因此資訊電子業企業應揭露此 10 構面之相關資訊，以使企業價值能獲得較適切之評價；並建議企業對 10 構面之相關項目應善加管理，以使所揭露之資訊能呈現良好成果。
- 二、10 個構面中，又以「經營團隊之管理能力」、「創新與創新管理能力」、「製造能力」以及「供應鏈管理能力」最受企業與外部使用者重視，可謂此四項為影響企業價值之最重要智慧資本因素。
- 三、資訊電子業企業與外部使用者認為會影響企業價值之智慧資本在「創新與創新管理能力」以及「員工專業技能」的兩構面上呈現

顯著差異，且皆以外部較為重視。而「創新與創新管理能力」構面下，又以「公司智慧財產權（商標、專利、營業秘密等）現況（如分佈、有效年限、有效應用個數、申請中個數）」以及「公司智慧財產權管理制度之健全性」的兩項目有明顯差異；「員工專業技能」構面下，外部使用者較企業明顯重視「員工專業技能的良窳（例如是否具備專業證照）」及「員工專業年資」。故企業在這些方面更應多加著重與管理，並將其所投入之心力與成果對外報導，俾使外部對企業會有較適切且良好之評價；此結果可提供資訊電子業報導智慧資本之參考，期望有助提昇公司評價或降低資金成本。

本研究雖探討出為使資訊電子業企業的價值能獲得較適切評價而應揭露哪些智慧資本資訊，但這些資訊中有些可以量化、有些則難以量化，對於得以量化者應選取何者作為適切的代表指標，而不易量化者，具體上又應如何揭露，這些都是值得後續進一步探討之課題。另外，本研究僅以我國資訊電子業為對象，未必能一般化適用於其他產業，若以其他產業為對象，其結果是否會不同、又是如何不同，亦是後續之研究議題。

## 參考文獻

- 王文英、張清福，2004，智慧資本影響績效模式之探討：我國半導體業之實證研究，會計評論，第 39 期：89-117。
- 吳思華、賴鈺晶、顏如妙，2000，網際網路智慧資本衡量與發展措施研究，經濟部工業局軟體五年發展計畫。
- 林清河、周福星、譚伯群、施坤壽，1998，品質管理與組織氣候及績效之關聯性分析，中山管理評論，第 6 卷第 4 期：1057-1080。
- 林清河、施坤壽，2003，組織結構、全面品質管理、ISO 9000 與競爭優勢、組織績效之結構化模式分析，管理學報，第 20 卷第 5 期：965-992。
- 周文賢，2002，多變量統計分析 SAS/STST 使用方法，台北：智勝文化。
- 陳世哲、許淑君，1999，競爭策略、人力資源管理系統與組織績效之研究，亞太管理評論，第 4 卷第 4 期：413-429。
- 黃家齊，2002，人力資源管理系統與組織績效—智慧資本觀點，管理學報，第 19 卷第 3 期：415-450。
- 黃家齊，2003，人力資本投資系統、創新策略與組織績效—多種契合觀點的驗證，管理評論，第 22 卷第 1 期：99-126。
- 資策會，2001，我國資訊產業智慧資本現況與未來發展趨勢，財團法人資訊工業策進會專題研究報告。
- 蔡明田、余明助，2000，企業文化、組織生涯管理與組織績效之關係研究—以台灣高科技產業為例，管理評論，第 19 卷第 3 期：51-75。
- 歐進士，1998，我國企業研究發展與經營績效關連之實證研究，中山管理評論，第 6 卷第 2 期：357-386。
- 劉正田，2002，無形資產、成長機會與股票報酬關係之研究，會計評論，第 35 期：1-29。
- 闕河士、管瑞昌、黃旭輝，2000，研發密集度與專利對股票績效影響—以台灣上市公司為例，產業管理學報，第 1 卷第 2 期：257-268。
- Amir, E., and B. Lev. 1996. Value-relevance of nonfinancial information: the wireless communications industry. *Journal of Accounting and Economic* 22 (1-3): 3-30.
- Anderson, E. W., C. Fornell, and D. R. Lehmann. 1994. Customer satisfaction, market share, and profitability: findings from Sweden. *Journal of Marketing* 58 (3): 53-66.

- Ashton, R. H. 2005. Intellectual capital and value creation: a review. *Journal of Accounting Literature* 24: 53-134.
- Bae, S. C., and D. Kim. 2003. The effect of R&D investments on market value of firm: evidence from the U.S., Germany, and Japan. *Multinational Business Review* 11 (3): 51-75.
- Banker, R. D., G. Potter, and D. Srinivasan. 2000. An empirical investigation of an incentive plan that includes nonfinancial performance measures. *Accounting Review* 75 (1): 65-92.
- Bozzolan, S., F. Favotto, and F. Ricceri. 2003. Italian annual intellectual capital disclosure: an empirical analysis. *Journal of Intellectual Capital* 4 (4): 543-558.
- Brennan, N. 2001. Reporting intellectual capital in annual reports: evidence from Ireland. *Accounting, Auditing and Accountability Journal* 14 (4): 423-436.
- Bublitz, B., and M. Ettredge. 1989. The information in discretionary outlays: advertising, research and development. *Accounting Review* 64 (1): 108-124.
- Bukh, P. N. 2003. Commentary the relevance of intellectual capital disclosure: a paradox? *Accounting, Auditing & Accountability Journal* 16 (1): 49-56.
- Bukh, P. N., H. T. Larsen, and J. Mouritsen. 2001. Constructing intellectual capital statements. *Scandinavian Journal of Management* 17 (1): 87-108.
- Buren, M. E. V. 1999. A yardstick for knowledge management. *Training & Development* 53 (5): 71-78.
- Cañibano, L., M. García-Ayuso, and M. P. Sánchez. 2000. Accounting for intangibles: a literature review. *Journal of Accounting Literature* 19: 102-130.
- Chauvin, K. W., and M. Hirschey. 1993. Advertising, R&D expenditures and the market value of the firm. *Financial Management* 22 (4): 128-140.
- Cockburn, I., and Z. Griliches. 1988. Industry effects and appropriability



- measures in the stock market's valuation of R&D and patents. *American Economic Review* 78 (2): 419-423.
- Cuganesan, S., and R. Petty. 2005. Intellectual capital management, measurement and reporting: current practice and future directions. *Australian Accounting Review* 15 (2): 2-3.
- Cumby, J., and J. Conrod. 2001. Non-financial performance measures in the Canadian biotechnology industry. *Journal of Intellectual Capital* 2 (3): 261-272.
- Deeds, D. L. 2001. The role of R&D intensity, technical development and absorptive capacity in creating entrepreneurial wealth in high technology start-ups. *Journal of Engineering and Technology Management* 18 (1): 29-47.
- Edvinsson, L., and M. S. Malone. 1997. *Intellectual capital: realizing your company's true value by finding its hidden roots*. New York, NY: HarperCollins.
- Financial Accounting Standards Board (FASB). 2001. *Improving business reporting: Insight into enhancing voluntary disclosures*. Steering Committee Report. Business Reporting Research Project. Norwalk, CT: FASB.
- Guthrie, J., R. Petty, F. Ferrier, and R. Wells. 1999. *There is no accounting for intellectual capital in Australia: a review of annual reporting practices and the internal measurement of intangibles*. Paper presented at OECD Symposium on Measuring and Reporting of Intellectual Capital, Amsterdam.
- Guthrie, J., and R. Petty. 2000. Intellectual capital: Australian annual reporting practices. *Journal of Intellectual Capital* 1 (3): 241-251.
- Hall, B. H. 1993. The stock market's valuation of R&D investment during the 1980's. *American Economic Review* 83 (2): 259-264.
- Hansson, B. 1997. Personnel investments and abnormal return: knowledge-based firms and human resource accounting. *Journal of Human Resource Costing and Accounting* 2 (2): 9-29.
- Hirschey, M., and J. J. Weygandt. 1985. Amortization policy for

- advertising and research and development expenditures. *Journal of Accounting Research* 23 (1): 326-335.
- International Federation of Accountants. 1998. *The Measurement and Management of Intellectual Capital*. New York, NY: IFAC.
- Ittner, C. D., and D. F. Larcker. 1998. Are nonfinancial measures leading indicators of financial performance? An analysis of customer satisfaction. *Journal of Accounting Research* 36: 1-35.
- Kaplan, R. S., and D. P. Norton. 1992. The balanced scorecard-measures that drive performance. *Harvard Business Review* 70 (1): 71-79.
- Lee, K., J. M. Pennings, and A. V. Witteloostuijn. 1998. Human capital, social capital, and firm dissolution. *Academy of Management Journal* 41 (4): 425-440.
- Lev, B. 2001. *Intangibles: management, measurement, and reporting*. Washington, D.C.: Brookings Institution Press.
- Lev, B., and T. Sougiannis. 1996. The capitalization, amortization and value relevance of R&D. *Journal of Accounting and Economics* 21 (1): 107-138.
- Lim, L. L. K., and P. Dallimore. 2004. Intellectual capital: management attitudes in service industries. *Journal of Intellectual Capital* 5(1): 181-194.
- Mavrinas, S., and T. Siesfeld. 1998. *Measures that matter: an exploratory investigation of investor's information needs and value priorities*. Paper presented at OECD Symposium on Measuring Intangible Investment, Amsterdam.
- Miller, M., B. D. DuPont, V. Fera, R. Jeffrey, B. Mahon, B. M. Payer, and A. Starr. 1999. *Measuring and reporting intellectual capital from a diverse Canadian industry perspective: experiences, issues and prospects*. Paper presented at OECD Symposium, Amsterdam.
- Mouritsen, J., H. T. Larsen, P. N. Bukh, and M. R. Johansen. 2001. Reading an intellectual capital statement: Describing and prescribing knowledge management strategies. *Journal of Intellectual Capital* 2 (4): 359-383.

- Olsson, B. 2001. Annual reporting practices: information about human resources in corporate annual reports in major Swedish companies. *Journal of Human Resource Costing and Accounting* 6 (1): 39-52.
- Pike, S., A. Rylander, and G. Roos. 2002. Intellectual capital management and disclosure. *The Strategic Management of Intellectual Capital and Organizational Knowledge*, edited by Choo, C. W. and N. Bontis, 657-672. New York, NY: Oxford University Press.
- PricewaterhouseCoopers. 1999. *Value Reporting Forecast 2000*. PricewaterhouseCoopers.
- Read, C., J. Ross, J. R. Dunleavy, D. S. Schulman, J. Bramante, and PricewaterhouseCoopers. 2001. eCFO: sustaining value in the new corporation. England: John Wiley & Sons Ltd.
- Roslender, R., and R. Fincham. 2004. Intellectual capital accounting in UK: A field study perspective. *Accounting, Auditing & Accountability Journal* 17 (2): 178-209.
- Rylander, A., K. Jacobsen, and G. Roos. 2000. Towards improved information disclosure on intellectual capital. *International Journal of Technology and Management* 20 (5/6/7/8): 715-741.
- Sougiannis, T. 1994. The accounting based valuation of corporate R&D. *The Accounting Review* 69 (1): 44-68.
- Sriram, R. S., and G. V. Krishnan. 2003. The value relevance of IT investments on firm value in the financial services sector. *Information Resources Management Journal* 16 (1): 46-61.
- Stewart, T. A. 1997. *Intellectual Capital: The New Wealth of Organizations*. New York, NY: Bantam Doubleday Dell Publishing Group, Inc.
- Van der Meer-Kooistra, J., and S. M. Zijlstra. 2001. Reporting on intellectual capital. *Accounting, Auditing & Accountability Journal* 14 (4): 456-476.
- Wallman, S. M. H. 1995. The future of accounting and disclosure in an evolving world: The need for dramatic change. *Accounting Horizons* 9 (3): 81-91.

