

虛擬社群科技對社群知識分享之影響

林建宏
雲林科技大學資管所
kevin@ctu.edu.tw

賴慧敏
建國科技大學資管系
hmin@ctu.edu.tw

摘要

知識經濟時代的來臨，資訊科技的運用及企業知識的管理，才能使產業生產力與競爭力提升。產業建立持續競爭的關鍵因素之一是產業如何分享他的知識。知識已成為任何產業最保貴的資產。

虛擬社群透過社會網路來進行對話，幫助會員從具有經驗的人獲得的所需的知識。本研究的虛擬社群科技是指將資訊科技應用於知識社群。本研究主要探討虛擬社群科技對於知識分享的影響，進而促進社群意識，提高成員的忠誠度。

研究結果顯示，知識分享確實會影響社群意識，虛擬社群科技對社群意識確實有顯著的影響，社群意識對忠誠度有顯著的影響。

關鍵詞：知識管理、虛擬社群、知識分享、忠誠度。

Abstract

It is necessary to utilize IT and effectively managed knowledge to elevate the productivity and competitive stance of organizations in the age of knowledge economy. A key source of sustainable competitive advantage is how an organization shares its knowledge. Knowledge has become the most precious property of any organization.

The virtual community emphasizes dialogue through social networks, and helps to informally share knowledge which is obtained from experienced and skilled people. The technology of virtual community means that applies IT to the virtual community.

This research studies how knowledge sharing is affected by virtual community technologies, and how virtual community technologies may be used to enhance the community members' loyalty.

The results confirmed the impact of knowledge sharing on community senses. The technology of virtual community support had a positive impact on community senses. The community senses was found to be critical for improving loyalty.

Keywords: Knowledge Management ; Virtual Community ; Knowledge sharing ; Loyalty

1. 前言

在知識經濟時代，知識已成為企業最重要的資源，也是維持競爭優勢的主要關鍵因素。隨著資訊科技的進步與發展，網路上的虛擬社群（Virtual Community）已成為主要的知識分享的平台。

近年來，知識社群(Knowledge Community)或虛擬團隊(Virtual Team)相關研究漸漸被重視，知識社群指運用知識管理於社群之中。知識社群之價值在於創造出達到臨界數量之社群成員，並藉由維持其忠誠度來累積社群資產以獲取更大的利益。

Barrett et al.(2004)指出有效的知識社群特性包括能支援知識分享，且整合資訊通訊技術的發展與使用。

本研究目的在於瞭解知識社群上的知識分享行為，透過虛擬社群科技的採用，影響了知識的分享的機制及程度，間接的影響社群意識，進而影響了成員的忠誠度，以提供虛擬社群經營者經營社群及維持成員忠誠度之參考。

本研究在探討以下問題：

1. 虛擬社群科技是否能強化知識分享對於成員社群意識？
2. 分享顯性知識或分享隱性知識是否影響社群意識？
3. 社群意識是否影響社群成員忠誠度？

2. 文獻探討

2.1 虛擬社群科技

Hendriks(1999)認為資訊通訊技術對知識分享動機有直接與間接的影響，由於資訊通訊技術可以發揮出去除障礙，提供資訊取得管道、改良流程、確認知識擁有者與尋找者位置的四項功能，缺乏資訊通訊技術會阻礙知識的分享。因此資訊科技改變人與人溝通的型態，使得有共同興趣與想法的人集合在一起成為一個網路社群。資訊通訊技術是知識社群的關鍵角色(McDermott,1999;Walsham,2001;Barrett et al.(2004)。資訊通訊技術運用於虛擬社群，便是虛擬社群科技。Romm et al.(1997)提出一套整合型的虛擬社群三階段模型，其中第一階段便指出科技因子(technological)會影響人們參與虛擬社群的意願。這個科技因子是指電子溝通媒體的操

作性 (operational)、彈性 (flexible)、易用性 (easeful)、可靠性 (reliable) 及容易了解 (accessible) 等特性。Wachter et al.(2000) 指出有許多不同的技術可用來支援虛擬社群活動，並將溝通模式分為同步 (Synchronous) 與非同步 (Asynchronous) 兩種。如表 1 所示。

表 1 虛擬社群科技

虛擬社群科技	同步	非同步
聊天室(Chat rooms)	✓	
視訊會議(Videoconferencing)	✓	
電子郵件(Email)		✓
群組合作(Group collaboration)	✓	
知識庫 (Knowledge repositories)		✓
討論區(Discussion)		✓
自訂的界面(Custom interfaces)		✓
全球資訊網(World Wide Web)		✓

2.2 內隱與外顯的知識分享

Nonaka & Takeuchi(1995) 將知識區分為內隱知識與外顯知識。內隱知識是指無法說明的、未被系統化且屬於個人的知識；外顯知識則是經由客觀觀察所得的理性知識，可用文字、數字、圖表、公式或語言加以清楚的表達。Nonaka & Takeuchi(1995) 指出內隱知識與外顯知識並非分離，而是相輔相成的實體，也就是說，內隱知識與外顯知識的互動過程就是知識分享的過程。這種分享並不侷限在個人之內，而是人與人之間的分享，其結果就產生知識的創新。這互動過程可以區分為共同化、外部化、組合化和內部化，如圖 1 所示。

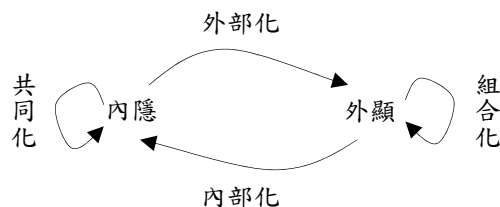


圖 1 組織知識螺旋

共同化指藉由分享經驗而達到創造內隱知識的過程(共鳴的知識)；外部化指內隱知識透過隱喻、類比、觀念、假設或模式表現出來(觀念性知識)；內部化指以語言、故事傳達知識，或將其製作成文件手冊(操作性知識)；組合化指將觀念加以系統化而形成知識體系的過程(系統化知識)。

Roberts(2000) 透過區分內隱知識與外顯知識，更徹底的瞭解資訊通訊技術 (Information and Communication Technologies, ICT) 在知識移轉過程的角色。

2.3 社群意識

Organ(1988) 提出虛擬社群知識分享的成果，會產生團體的凝聚力、虛擬社群成員的歸屬感、忠誠度、組織公民行為等。

社群意識具有凝聚彼此的能力，來自於環境中成員間的歸屬感，成員之間具有共同利益或共同需要而產生的心理認同感。社會心理學的團體行為認為，凝聚力代表某些團體之間的情感聯繫很強，普遍具有社群意識。

Kim et al.(2004) 認為具有社群意識，則會產生信任的氣氛，進而增加忠誠度，Kim 等人並提出虛擬社群意識的程度分為：加入會員 (Membership)、影響及關聯 (Influence and Relatedness)、需求的整合與滿足 (Integration and Fulfillment of Needs)、情緒性之經驗分享 (Shared Emotional Experiences)。

3. 研究方法

3.1 研究架構

本研究依據研究動機、目的與文獻探討推導出本研究架構如圖 2 所示。透過虛擬社群科技的採用，影響了知識的分享的機制及程度，間接的影響社群意識，進而影響了成員的忠誠度。

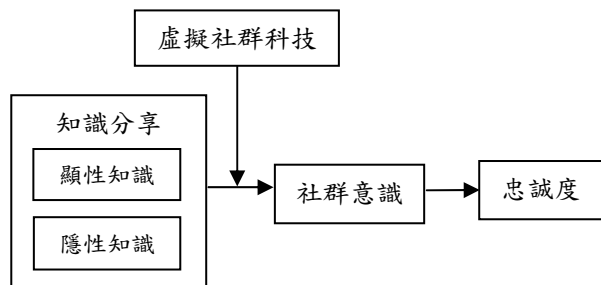


圖 2 研究架構

以下為本研究之變數定義與操作性來源：

表 2 變數定義與操作化定義

變數	操作化定義
知識分享	指社群成員知識分享的行為。本研究依據 Nonaka(1994) 論點，分為隱性知識的分享與顯性知識的分享。
虛擬社群科技	同步溝通工具：網路即時通訊軟體、聊天室 非同步溝通工具：討論區、留言板、投票
社群意識	本研究使用 Kim et al.(2004) 社群意識的程度，依序為加入會員、影響與關聯、需求的整合與滿足、情緒性的經驗分享。
忠誠度	本研究定義為社群成員是否會再進入社群及推薦他人參與社群的意願。

3.2 研究假說

根據研究架構所發展的假說如下:

H1:「知識分享」對於「社群意識」有正面的影響。

H1-1:「隱性知識分享」對於「社群意識」有正面的影響。

H1-2:「顯性知識分享」對於「社群意識」有正面的影響。

H2:「社群意識」對於「忠誠度」有正面的影響。

H3:「虛擬社群科技」對於「社群意識」有正面的影響。

H3-1:「知識分享」及「虛擬社群科技」的使用對「社群意識」有正面的影響。

3.3 問卷設計

問卷設計係根據文獻整理出各構面的變數，共分為五部份，分別為使用者基本資料 6 題，知識分享 7 題，社群意識 16 題，虛擬社群科技 5 題及忠誠度 2 題。

表 3 問卷設計

構面	題數	問卷設計	參考文獻
使用者基本資料	6	單選	本研究
知識分享	7	李克特五點尺度	Lee(2000)
社群意識	16	李克特五點尺度	Kim et al.(2004)
虛擬社群科技	5	李克特五點尺度	本研究
忠誠度	2	李克特五點尺度	本研究

3.4 資料蒐集

本研究主要的研究對象為有參與網路社群(論壇)的所有使用者。資料蒐集的方法為調查研究法，以網路問卷的方式進行調查並輔以電子郵件、BBS、留言板的方式主動尋找可能的受訪者。

4. 資料分析結果

4.1 敘述性統計分析

本研究共有 332 位使用者上網填答問卷，經過濾答案有明顯規律性者，計有效問卷為 313 份，問卷回收率為 94%。因問卷設計均以程式嚴格控制所有欄位必須填寫才能送出，因此回收的有效問卷數高。詳細的樣本基本資料，包括性別、年齡、教育程度、加入社群時間及持續使用時間。分析資料如表 4。在樣本基本資料方面，男性受訪所佔的比率較高，為 66.1%；參與社群的年齡層以 17 至 26 居多，為 89.8%；加入社群的時間以一年至二年比例

居多，為 32.3%；而持續使用時間則以半小時至一小時居多，為 37.7%。

4.2 知識分享

在顯性知識分享方面，平均數均高於 3.738，標準差均低於 0.761，結果顯示社群中的成員最願意在社群上分享我的經驗與累積的知識。

在隱性知識分享方面，平均數均高於 3.875，標準差均低於 0.747，結果顯示社群中的成員最願意在社群上分享對人事及環境的熟悉及體驗。

表 4 知識分享構面之基本分析

構面	衡量題目	平均數	標準差
顯性知識	在社群上分享組織內的企劃內容與報告結果	3.738	0.761
	在社群上分享組織的操作手冊和成功模式	3.744	0.737
	在社群上分享我的經驗與累積的知識	3.939	0.688
	在社群上分享書面資料的知識	3.891	0.725
隱性知識	在社群上分享由工作鍛鍊而來的專業經驗	3.875	0.747
	在社群上分享經過教育與訓練後得來的經驗	3.885	0.697
	在社群上分享對人事及環境的熟悉及體驗	3.913	0.671

4.3 社群意識

在社群意識方面，平均數均高於 3.635，標準差均低於 0.818，顯示社群中成員的參與程度頗高，且讓成員對社群產生凝聚力，進而提高成員的歸屬感。平均數最高的是社群能與其他成員使用討論區、e-mail 彼此交流。

表 5 社群意識構面之基本分析

構面	衡量題目	平均數	標準差
社群意識	社群能與其他成員使用討論區、e-mail 彼此交流	4.045	0.648
	社群能獲得其他成員提供的建議	4.019	0.669
	社群可參與虛擬的會議討論	3.706	0.753
	社群讓我有歸屬感	3.635	0.801
	社群中我可以提供我的建議	3.977	0.647

社群中成員參與程度高	3.651	0.770
社群中我可以反應意見給其他成員	3.894	0.706
我願意負責我在社群上所從事的一切行為	3.801	0.812
我和其他成員的興趣相似	3.805	0.778
我能夠從社群其他成員獲取有用的資訊	4.006	0.697
我有特定資訊需求時，能夠求助於此社群	3.964	0.713
我能夠和其他成員交換有價值的資訊	4.006	0.684
我對社群所提供的資訊感到滿意	3.897	0.731
我認為其他非成員的意見也有一定的重要性	3.808	0.717
我認為加入社群時間的長短會影響個人經驗分享的多寡	3.795	0.818
在未來，我願意參與社群活動	3.805	0.786

4.4 虛擬社群科技

在資訊科技方面，平均數均高於 3.623，標準差均低於 0.892，結果顯示社群中成員認為社群所提供虛擬社群科技仍較偏好討論區與留言板為主。

表 6 資訊科技構面之基本分析

構面	衡量題目	平均數	標準差
虛擬社群科技	社群所提供的同步溝通工具(聊天室)之功能，可以增進成員間的互動效果	3.725	0.892
	社群所提供的同步溝通工具(即時傳訊)之功能，可以增進成員間的互動效果	3.792	0.834
	社群所提供的非同步溝通工具(討論區)之功能，可以增進成員間的互動效果	3.929	0.793
	社群所提供的非同步溝通工具(投票)之功能，可以增進成員間的互動效果	3.623	0.791

社群所提供的非同步溝通工具(留言板)之功能，可以增進成員間的互動效果	3.920	0.761
------------------------------------	-------	-------

4.5 忠誠度

在忠誠度方面，平均數均高於 3.665，標準差均低於 0.819，顯示社群中的成員對本身所參與的社群產生認同感，並會向朋友或家人推薦本身所參與的社群。

表 7 忠誠度構面之基本分析

構面	衡量題目	平均數	標準差
忠誠度	未來，我會繼續待在這個社群	3.952	0.764
	我會向我的朋友推薦我所參與的社群	3.665	0.819

5. 信度及因素分析

在信度方面，本研究採用 Cronbach's α 值，來衡量各變數測量項目間的一致性。各變項對應之 Cronbach's α 值，本研究整理如表 7 所示。經由該表可以發現，各變項之 Cronbach's α 值介於 0.7 與 0.9 之間。一般而言，求得的 α 值若大於 0.7 者，表示信度相當高，而介於 0.7 和 0.6 間則信度為尚可，一般若低於 0.6 便需予以拒絕。

表 8 信度分析表

構面及變項	題數	樣本數	Cronbach's α	
知識分享	D1-D4 註 1	4	313	0.877423
	D5-D7 註 2	3	313	0.873673
虛擬社群科技	A6-A10	5	313	0.814535
社群意識	B1-B16	16	313	0.931663
忠誠度	C1-C2	2	313	0.724065

註 1：因素命名為「顯性知識分享」

註 2：因素命名為「隱性知識分享」

6. 迴歸分析

(一) H1:「知識分享」對於「社群意識」有正面的影響。

由表 9 得知，知識分享程度越高越能提高社群意識，有 53.46% 的解釋力，顯示該解釋力具有統計的意義。係數估計的結果指出，知識分享程度能夠有效預測社群意識之提高，Pearson 相關係數達 0.73219，表示知識分享程度越高，越能提高社群意識。因此，假說 H1 獲得支持。

表 9 知識分享對社群意識之迴歸分析

依變項	自變項	Pearson 相關係數	t 值	調整後 R ²	F 值
社群意識	知識分享	0.73219	18.96	0.5346	359.40

註：***P ≤ 0.0001; Parameter Estimate= 0.72182

H1-1: 「隱性知識分享」對於「社群意識」有正面的影響。

H1-2: 「顯性知識分享」對於「社群意識」有正面的影響。

表 10 知識分享對社群意識之迴歸分析

依變項	自變項	Pearson 相關係數	t 值	調整後 R ²	F 值
社群意識	顯性知識分享	0.68725	16.52	0.4710	272.96
	隱性知識分享	0.69507	14.55	0.4815	211.75

註：***P ≤ 0.0001;

顯性 Parameter Estimate=0.61394

隱性 Parameter Estimate=0.86582

由表 10 得知，隱性知識分享程度越高越能提高社群意識，有 48.15% 的解釋力，顯示該解釋力具有統計的意義。係數估計的結果指出，隱性知識分享程度能夠有效預測社群意識之提高，Pearson 相關係數達 0.69507，表示隱性知識分享程度越高，越能提高社群意識。因此，假說 H1-1 獲得支持。在表 10 中，顯性知識分享程度越高越能提高社群意識，有 47.1% 的解釋力，顯示該解釋力具有統計的意義。係數估計的結果指出，顯性知識分享程度能夠有效預測社群意識之提高，Pearson 相關係數達 0.68725，表示顯性知識分享程度越高，越能提高社群意識。因此，假說 H1-2 獲得支持。

(二) H2: 「社群意識」對於「忠誠度」有正面的影響。

由表 11 得知，社群意識越高越能提高忠誠度，有 38.21% 的解釋力，顯示該解釋力具有統計的意義。係數估計的結果指出，社群意識越高越能提高忠誠度，Pearson 相關係數達 0.61977，表示社群意識越高，越能提高忠誠度。因此，假說 H2 獲得支持。

表 11 社群意識對忠誠度之迴歸分析

依變項	自變項	Pearson 相關係數	t 值	調整後 R ²	F 值
忠誠度	社群意識	0.61977	2.31	0.3821	193.96

註：***P ≤ 0.0001; Parameter Estimate= 0.69454

(三) H3: 「虛擬社群科技」對於「社群意識」有正面的影響。

由表 12 得知，虛擬社群科技確實能提高社群意識，有 43.44% 的解釋力，顯示該解釋力具有統計的意義。係數估計的結果指出，虛擬社群科技越高越能提高社群意識，Pearson 相關係數達 0.66045，表示虛擬社群科技的使用確定能有效的提高社群意識。因此，假說 H3 獲得支持。

表 12 虛擬社群科技對社群意識之迴歸分析

依變項	自變項	Pearson 相關係數	t 值	調整後 R ²	F 值
社群意識	虛擬社群科技	0.66045	13.02	0.4344	240.61

註：***P ≤ 0.0001; Parameter Estimate=0.57267

(四) H3-1: 「知識分享」及「虛擬社群科技」的使用對「社群意識」有正面的影響。

由表 13 得知，虛擬社群科技能強化知識分享並提高社群意識，有 53.46% 的解釋力，顯示該解釋力具有統計的意義。係數估計的結果指出，知識分享和虛擬社群科技二者同時導入比單獨導入更能提高社群意識凝聚力，由 Pearson 相關係數達 0.68837 表示經由知識分享加上虛擬社群科技的使用更能加強「社群意識」的提升，越能提高社群意識。因此，假說 H3-1 獲得支持。

表 13 虛擬社群科技加上知識分享對社群意識之迴歸分析

依變項	自變項	Pearson 相關係數	t 值	調整後 R ²	F 值
知識分享 虛擬社群	社群意識	0.68837	18.96	0.5346	359.40

科技				
----	--	--	--	--

註：*** $P \leq 0.0001$; Parameter Estimate= 0.72182

7. 結論與建議

本研究為探討虛擬社群科技對知識分享之影響，進而是否能強化社群意識以提高成員忠誠度。經過實證分析之後得知，知識分享對於社群意識有正向顯著影響，社群意識對於忠誠度有正向顯著影響，虛擬社群科技對於社群意識正向顯著影響，虛擬社群科技能強化知識分享對社群意識的影響效果。

虛擬社群科技其實就是應用於虛擬社群的資訊科技(IT)，經由實證結果得知，虛擬社群科技的使用能加強知識分享對社群意識的影響效果。Davenport & Short(1990)認為資訊科技具有知識管理的基本能力，且資訊科技可以減少溝通媒介，促成資訊共享，使雙方可以隨時直接進行溝通。近來年有許多相關研究也指出資訊科技能支援知識管理。例如 Gupta & Govindarajan(2000)指出資訊科技能支援知識創新(Knowledge Creation)，Roberts(2000)指出資訊通訊科技能支援知識移轉(Knowledge Transfer)。Grover & Davenport(2001)指出資訊科技能支援知識編碼(knowledge Codification)。Pan & Leidner(2003)指出為了追求全球的知識分享，用資訊科技連接實踐社群(practice community)。

本研究之分析結果，也可供網路經營者作為規劃與管理網站營運之方針，如何有效操控資訊技術的投資和使用，進而影響社群意識，留住成員便能提高網站收益。

參考文獻

- [1] M. Barrett, S. Cappleman, G. Shoib, and G. Walsham, "Learning in knowledge communities: managing technology and context," *European Management Journal*, Vol. 22, No.1, pp.1-11, 2004.
- [2] T. H. Davenport and J. E. Short, "The New Industrial Engineering: Information Technology and Business Process Redesign" *Sloan Management Review*, pp.11-27, 1990.
- [3] V. Grover, and T.H. Davenport, "General Perspective on Knowledge Management: Fostering a Research Agenda," *Journal of Management Information Systems*, Vol. 18, No. 1, pp. 3-22, 2001.
- [4] A.K. Gupta and V. Govindarajan, Knowledge management's social dimension: Lessons from Nucor steel, *Sloan Management Review*, Vol.42, No. 1, 2000
- [5] P. Hendriks, Why share knowledge? The influence of ICT on motivation for knowledge sharing, *Knowledge and Process Management*, Vol. 6, No. 2, pp. 91-100, 1999.
- [6] W. G. Kim, C. Lee and S. J. Hiemstra, "Effects of an online virtual community on customer loyalty and travel product purchases", *Tourism Management*, Vol. 26, pp. 343-355, 2004.
- [7] J. N. Lee, "The impact of knowledge sharing, organizational capability and partnership quality on IS outsourcing success", *Information & Management*, pp. pp. 323-335, 2000.
- [8] R. McDermott, "Why information technology inspired but cannot deliver knowledge management," *California Management Review*, Vol. 41, No. 4, pp.103-117, 1999.
- [9] I. Nonaka, "A Dynamic Theory of Organizational Knowledge Creation," *Organization Science*, Vol. 15, No. 1, pp.14-37, 1994.
- [10] I. Nonaka and H. Takeuchi, *The Knowledge Creating Company*. New York: Oxford University Press, 1995.
- [11] D. W. Organ, *Organizational citizenship behavior. The good soldier syndrome*. Lexington, MA: Lexington Books. 1988.
- [12] S.L. Pan and D. E. Leidner, "Bridging communities of practice with information technology in pursuit of global knowledge sharing", *Journal of Strategic Information Systems*, Vol. 12, No. 1, pp. 71-88, 2003.
- [13] J. Roberts, "From Know-how to Show-how? Questioning the Role of Information and Communication Technologies in Knowledge Transfer", *Technology Analysis & Strategic Management*, Vol. 12, No. 4, pp. 429-443, 2000
- [14] C. Romm, N. Pliskin, and R. Clarke, "Virtual communities and society: Toward an Integrative three phase model", *International Journal of Information Management*, Vol. 17, No. 4, 1997, pp. 261-270.
- [15] R. M. Wachter ; J. N. D. Gupta, and M. A. Quaddus, "IT takes a village: Virtual communities in supporting of education," *International Journal of Information Management*, Vol. 20, 2000.
- [16] G. Walsham, "Knowledge management: the benefits and limitations of computer systems," *European Management Journal*, Vol. 19, No.6, pp.599-608, 2001.