

行政院國家科學委員會專題研究計畫成果報告

技術創造力特性與開發研究：

網際網路產業創新與個人技術創造力關聯之研究計畫

編號：NSC 89-2519-S-004-002-C

執行期限：88年8月1日至89年7月31日

主持人：吳思華

國立政治大學科技管理研究所

共同主持人：韓志翔

國立政治大學企業管理系

參與計畫人員：王美雅、顏如妙

國立政治大學科技管理研究所

一、中文摘要

本研究利用創造力理論的觀點，將應用層次從個人延伸至組織，試圖找出網際網路產業中創造力的表現為何，同時，是何種因素影響了網際網路上的創造力表現。本研究以個案研究法進行，根據「對該領域具突破性的改變或影響」的標準來選取國內具代表性的網路公司為個案。研究結果發現，網際網路產業中最關鍵的創新類型是經營模式的創新，此種創新由於複雜性高、因果模糊性強，足以阻絕競爭者的模仿。其次，「對既有領域的專精」、「處於邊界位置」，以及「高度成就動機」是主要影響創造力表現的因素。最後，由於經營模式創新的概念通常來自於少數的個人（經營團隊），且因為快速、良好的執行對經營模式的落實有相輔相成之效，經營團隊必須扮演精神導師的角色，將清楚的未來的願景與策略方向傳達給組織所有員工。

Abstract

This research is based on creativity theory, but tries to extend its application level from individual to organization. Two research questions are addressed, that is, what creativity really means in internet industry

and what factors cause internet firms to produce creative performance. This study is proceeded with case study method, and samples are chosen with the level of influence on the existing domain. There are three important conclusions in this study. First, the dominant creativity in internet industry is business model innovation, which is highly causal-ambiguous, so better to prevents competitors from imitation. Second, the expertise in existing domain, boundary position, and strong self-achievement motivation are three factors influencing creative performance. Finally, idea of business model innovation usually comes from few individuals (executive teams). Besides, because fast action is also key complementary factor for internet firms' success, executive team needs to play as mentors to educate their employees with strategic vision.

二、緣由與目的

Drucker(1999)在大西洋月刊的一篇文章中指出，目前人類社會的最大變動，並非如過去研究者所言，發源自資訊革命，而是即將改寫世界的電子商務革

命。他認為，電子商務之於這場革命，正如同鐵路對於工業革命的意義，他們雖然都不是第一個啟動戰火的魚雷快艇，卻是帶動人類文明的航空母艦。此一論斷出自於素有企管大師、且長於歷史研究與趨勢預測的 Drucker 口中，我們可以看出來網際網路對人類社會的影響。

網際網路萌芽於美國，然而，這項技術創新，以及伴隨而來的各種虛擬世界中經營模式（business model）的創新，其影響力已經席捲了全世界。在這一波網際網路的創新風潮中，我們看到許許多多成功的創業故事，同時這背後也存在無數創造性的人物，是他們促成了這些偉大創新的出現。在第一年計畫中，我們已經針對這些創造性人物的特質做了深入的研究。

不過，對於管理學者而言，僅了解「有創造力的個人」是不夠的，我們期望能從較為鉅觀的角度來進一步檢視網際網路的創新。換言之，我們要找尋的是符合 Csikszentmihalyi 所說的大 C 的創新，亦即對這些領域有重大影響，且能存活下來的創新。在網際網路這個產業中，什麼樣的創造力表現或創新能夠成為企業持久性的競爭優勢，什麼樣的創新或許能夠維持一時的人氣，卻注定只能成為早凋的曇花？

總括而言，在有了第一年的廣泛觀察後，第二年的研究計畫中，我們將試圖討論下列幾項問題：

1. 進一步定義：網際網路中的創造力表現¹是什麼？

¹ 在本文中用「創造力表現（creativity）」來代稱一般性質的創造力，亦即傳統創造力理論中所謂

2. 為何有些人或有些企業能有更好的創新²，其背後的影響因素為何？
3. 企業如何管理網際網路創新？

三、理論架構與研究方法

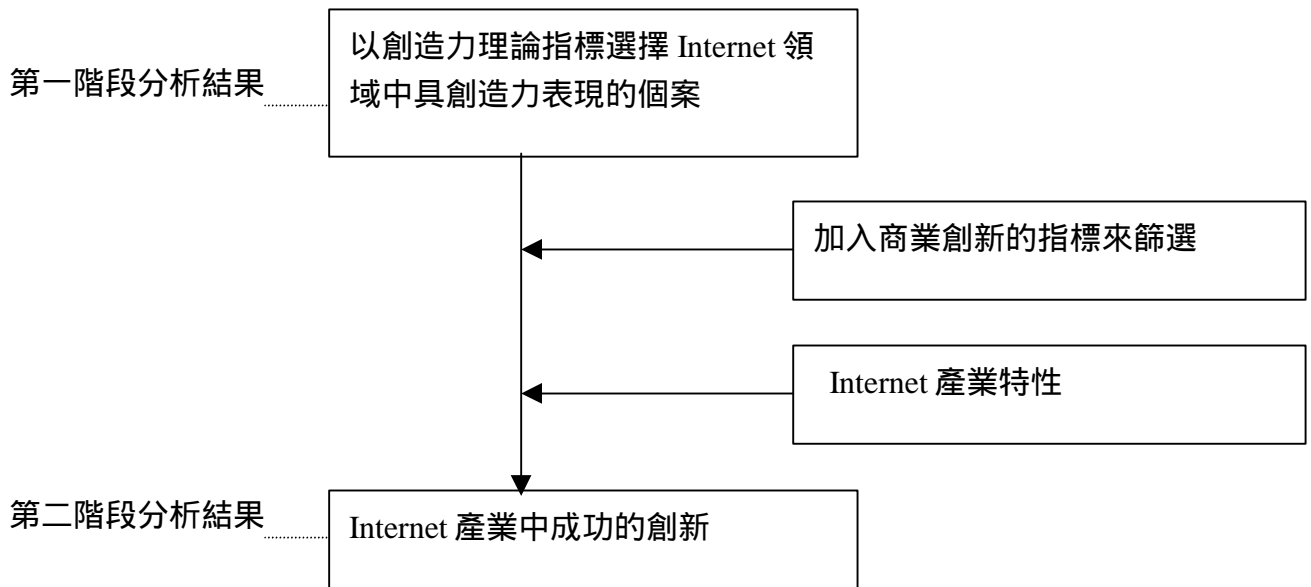
（一）理論與觀念架構

本研究從創造力理論的觀點出發，再加入商業創新所需考量的要件，最後以網際網路產業的特性來檢視目前國內的網路達康（dot com），企圖找出網際網路產業中的創造力表現為何？其背後的影響因素，以及如何管理網路創新。

的創造力；而用創新（innovation）來代稱商業上的創造力表現，如此以資區別。

² 同註 1.之說明。

以下圖簡單說明本研究的觀念性架構：



本研究首先整理創造力理論文獻來找出創造力表現的指標。許多學者曾針對創造力給予不同的定義，簡單歸納如下：Amabile認為創造力必須是新穎（novel）且適當的（appropriate）；Sternberg則除了新穎、適當兩項標準外，還加入了高品質、重要性的要求；Gardner指出，創造力是解決問題、創造作品、或在某一領域內提出一些新的看法的表現，同時，其必須逐漸在文化中讓人接受；此外，Csikszentmihalyi則強調創造力必須是「大C」，也就是改變某些文化面貌的創造力。

然而，仔細觀察這些定義，我們可以發現其中存在兩項共同點：這些定義共同的元素是創造力的表現必須是針對某一特定的領域（domain），同時創造力是為一種特定領域帶來突破性改變或影響的人或產品（product）。

因此，根據上述的定義，在討論網際網路的創造力表現前，我們首先必須確認

網際網路的領域（domain）指的是什麼？從網際網路產業的觀察中，本研究認為，網際網路的領域包含以下兩個概念：1. 網際網路是一種資訊技術，因此，網際網路可以視為是舊的資訊技術領域的突破；2. 網際網路改變實體產業的形貌，因此，網際網路產業可以視為架構在所有傳統實體產業上的突破。因此，網際網路上的創新可以分為兩類「資訊技術創新」、「實體產業創新」。

其次，從創造力理論的文獻來看，可以歸納出以下幾個創造力的重要影響因素，1. 對既有領域的專精與嫻熟（Gardner，Csikszentmihalyi，Simonton，以及Amabile所謂的expertise，sternberg所謂的知識）；2. 處於舊領域的邊緣更易發現新領域的機會，或處於多元文化邊界者（Gardner，Csikszentmihalyi，Simonton）；3. 動機（Amabile，Sternberg）。

（二）研究方法

根據上述「對領域產生突破性改變或影響的人或產品」的定義，本研究首先選取國內具代表性的創造力網站進行個案研究，其中分為兩類，即資訊技術上的創新及實體產業上之顛覆。具體選取的標準包括，1.該領域代表性的網站；2.媒體曝光率高或評選成績佳者；3.有國內重量級法人股東投資者。（以媒體與專業法人為gatekeepers）

具體選出的個案包括：資訊技術創新類有蕃薯藤與網擎兩家搜尋引擎的技術；對實體產業的創新者則包括網路同學會（社群）、英特連（電子券商）、銀河互動（網路電台）、中時電子報（電子報）、阿貴春水堂（網路電影、動畫）、哈網（線上財經報告市場）。

在選取國內個案時，我們面臨一個關鍵問題：「華人世界中的創新，是否還仍算是一種創新？」因為這關係著國內個案的選取是否具代表性。我們認為答案應該是肯定的，理由包括以下三點：1.對國內該領域產生重大影響；2.華文市場由於語言、消費習慣、市場規模、基礎建設環境等的差異，與英文市場迥異；3.快速模仿可能也是一種成功的創新。因此，本研究仍以國內具代表性的網路公司為主要樣本。

針對上述選出的國內網路個案，本研究以創造力的影響因素分別加以印證，試圖印證國內網路企業的創造力表現，是否符合個人創造力理論所述的三大要素。這是一種將過去主要應用於個人的創造力理論，延伸至組織層次的努力。

五、研究結果與討論

本計畫的研究結論如下：

- 一、網際網路的創造力表現可以分為兩種類型：「資訊技術的創新」與「實體產業上的創新。」在此，創造力的表現主要指對既有的領域：「舊的資訊技術」與「實體產業」產生突破性的改變或影響。
- 二、影響網際網路創造力表現的兩項因素，包括對「既有領域的專精」與「位於邊界位置」。至於動機因素，愈早期的創新者理想性格似乎愈為明顯。從國內的網路個案來看，從創造力理論所歸納出來的影響個人創造力的因素，在觀察組織的創造力表現方面也得到了同樣的印證。
- 三、在網際網路產業中，除了創造力表現外，成功的創新還必須兼顧「獲利能力」，方有其正當性。此外，由於網際網路產業的經營具有邊際報酬遞增、乘數效果、正向回饋、贏家通吃特性；再者，網際網路產業的產業生命週期目前正處於引介期與成長期的開端間、主流設計與經營典範還未完全形成、因此，經營模式（business model）的創新（也就是策略創新）是判斷該產業未來能否成功的關鍵要素。
- 四、由於網路上的關鍵成功因素為經營模式的創新，因此，創意的來源多半侷限於少數的個人（經營團隊）之中。此外，由於快速、良好的執行對經營模式的落實有相輔相成之效，經營團隊必須扮演精神導師的角色，將清楚的未來的願景與策略方向傳達給組織所有員工。同時，同時由於有限的時間和人力，再加上中階主管普遍缺乏，經營團隊對

基層員工的創意扮演重要守門人的角色。

五、經營模式的創新（策略創新）是一種將策略構面重組的創意，有別於單一策略構面的創意，藉此，企業能達成顧客價值的提高、生產效率的提升、交易成本的降低、關鍵位置的掌握或關鍵策略夥伴的聯盟。由於此類創新複雜度高、因果模糊性強，相對於其它的行銷或技術創新更能阻絕競爭者的模仿。

七、計畫成果自評

本研究計畫除了研究網際網路中有創造力的個人的人格特質外，在第二年的計畫中，我們進一步定義何謂「網際網路產業的創造力」。同時，將創造力理論從個人的應用延伸至組織的層次；並且從傳統創造力理論出發，但考慮了「商業創新」獲利與競爭的本質，以及網際網路產業的特質，試圖澄清創造力表現在產業中的真實意義。

基本上，本研究團隊認為，本次計畫在跨領域觀點的整合上做了相當成功的嘗試，足堪後續研究者參考。

八、重要參考文獻

杜明城譯，Csikszentmihalyi, M. 原著，創造力，時報出版社，民 88。

洪蘭譯，Sternberg, R. J., & Lubart, T. I. 原著，不同凡想，遠流出版社，民 88。

Amabile, T. M. (1983) *The social psychology of creativity*. New York : Springer-Verlag.

Amabile, T. M. (1988) *A model of creativity and innovation in organization*. Research in

organizational behavior 10, 123-167.

Amabile, T. M. *Creativity in Context*. Boulder, Colo.: Westview Press, 1996.

Amabile, T. M. "Entrepreneurial Creativity Through Motivational Synergy." *Journal of Creative Behavior* 31, (1997): 18-26.

Csikszentmihalyi, M. (1988) *Society, culture and person: A systems view of creativity*. In R. J. Sternberg (ed), *The nature of creativity* (pp. 325-39). New York : Cambridge University Press.

Csikszentmihalyi, M. (1996) *Creativity*. New York: Harper Collins.

Gardner, Howard (1993) *Creating minds*. New York : Basic Books.

Gruber, H. E. (1981) *Darwin on Man: A psychological study of scientific creativity*. (2nd ed.), Chicago: University of Chicago Press.

Katz, M. and Sharp, C. (1985), "Network Externalities, Competition, and Compatibility", *The American Economic Review*, Vol. 75, No. 3, p. 424-440

Newell, A. & H. A. Simon (1972) *Human problem solving*. Englewood Cliffs, N. J.: Prentice-Hall.

Simonton, D. K. (1984) *Genius, creativity, and leadership*. Cambridge, Mass. : Harvard University Press.

Simonton, D. K. (1988) *Scientific genius*. New York : Cambridge University Press.

Sternberg, R. J. (1997) *Thinking styles*. New York : Cambridge University Press.

Sternberg, R. J., & Lubart, T. I. (1995). *Defying the crowd : Cultivating creativity in a culture of conformity*. New York : Free Press.

Sternberg, R. J., & Lubart, T. I. (1999). *The concept of creativity : Prospects and*

paradigms In R. J. Sternberg (ed.).(1999)
Handbook of Creativity. NY : Cambridge
University Press , pp.3-15.

