

# 應用混合式多評準決策方法建構技術創新專案管理能力評價模式

## Exploring a Capability Evaluation System of Project Management Technology Innovation by Applying the Hybrid MECD Approach

管孟忠<sup>1</sup> 陳以明<sup>2</sup> 邵秀文<sup>3</sup>

### 摘要

創新在現今知識經濟時代中企業維持競爭優勢的利器。技術創新主要以企業活動為基礎，企業的創新活動需要有一定的動力和機制，更需要應用專案管理方法來確保技術創新專案的績效。因此，企業需要建構一個技術創新專案評估方法來量度專案績效。本研究首先藉由專家問卷調查，從技術創新專案管理的觀點建立了一個包含 5 個構面及 17 個準則的企業技術創新專案評價體系。接著採用決策試驗與評價實驗法(Decision Making Trial and Evaluation Laboratory, DEMATEL)建立企業技術創新專案評價體系的系統結構模型，體現出企業技術創新能力評價構面之間及準則之間的影响關聯性。然後並且結合 DANP(DEMATEL-Based ANP)將企業技術創新能力評價準則的屬性影响轉換為重要性程度，建立企業技術創新能力評估系統。最後，應用 VIKOR 進行企業技術創新專案績效評價，尋找個案 A 企業以實證技術創新專案績效最差的屬性，並透過系統結構模型決策並提出具體改善策略。

**關鍵詞：**技術創新能力、多準則決策(MCDM)、決策試驗與評價實驗法(DEMATEL)、DEMATEL-Based ANP(DANP)、折衷排序法(VIKOR)。

### Abstract

This paper, at first, a technology innovation evaluation system 5 dimensions and 17 criteria is built. Next, it establishes a system structure model by using DEMATEL method, and then, combines the DANP method to transfer from the properties affection to the degree of importance. Finally, an assessment model was built up. Further, the VIKOR evaluates the total gap of technology innovation performance by using empirical analysis on a case study – enterprise A, to improve its scores and to provide enterprises the causal directional improvement strategic suggestions.

**Keyword:** Technology Innovation, MCDM, DEMATEL, DANP, VIKOR, PORTFOLIO

## 1. 技術創新專案確保企業競爭優勢

技術創新，指生產技術的創新，包括開發新技術，或者將已有的技術進行應用創新。科學是技術之源，技術是產業之源，技術創新建立在科學道理的發現基礎之上，而產業創新主要建立在技術創新基礎之上。技術創新主要以企業活動為基礎，企業的創新活動需要有一定的動力和管理機制。在市場經濟條件下，作為自主經營、自負盈虧的經濟主體，企業之間存在著競爭，要生存和發展就必須爭取市場，否則就會在競爭中被淘汰。要擴大市場，就必須在成本、產品品質、價格上占優勢，這就迫使企業必須進行技術創新。企業在市場競爭中求生存和發展，這是促進企業技術創新的必要條件。技術創新也

<sup>1</sup>開南大學專案管理研究所副教授

<sup>2</sup>元智大學工業工程與管理系教授

<sup>3</sup>開南大學碩士在職專班研究生