

產業研究報告

AI-First 或什麼都不做?人工智慧轉型與生存的 5 個步驟

前言

營運模式定義了組織如何運用人力、流程和技術以傳遞價值，而以 AI-first (人工智慧優先為營運基礎的企業，可以透過人工智慧的開發使用，將更多的智能和自動化融入公司的產品、流程與體驗中，最終為客戶創造更多價值。本文分析企業如何運用人力、流程與技術來創造顧客價值的 5 個步驟，提供業者發展 AI 的參考。

Michael Bertha (本文中文版由 CIO IT 經理人雜誌授權刊登)

MIC 觀點 朱師右

目錄

AI 轉型與生存的五大步驟	1
步驟一：標準化對 AI 的認知	1
步驟二：定義 AI 如何創造績效，並開發更多成功途徑	2
步驟三：識別可能限制 AI 轉型的數位基礎建設缺口	2
步驟四：將資源用在識別 AI 應用案例與試點計畫	3
步驟五：擴展成效良好的最小可行產品並持續學習	4
MIC 觀點	6
附錄	7

AI 轉型與生存的五大步驟

如果說營運模式定義了企業如何運用人力、流程與技術來創造顧客價值，那麼，以「AI-first (人工智慧優先) 」營運模式為基礎的企業，則是那些優先以 AI (人工智慧) ，將更多的智能和自動化融入公司的產品、流程與體驗中來創造價值的公司。

2020 年七月美國商業與技術戰略顧問公司 Metis Strategy 在其數位研討會 Metis Strategy Digital Symposium 收集了來自超過 100 位國際資訊長 (Chief Information Officer) 的訪談資料，該資料呈現出以 AI-first 為運營模式的趨勢：有高達 66% 的資訊長表示其公司擁有專業團隊，負責開發 AI 應用、試點研究並擴展成效良好的應用案例；而尚未有足夠資源開發 AI 應用的資訊長，則有約 60% 表示已有相關規劃。

從 Metis Strategy 與 Fortune 500 的企業中，可以整理出幾個企業成功轉型到 AI-first 的共同特徵，本文整理出這些特徵，從計畫發起、加速轉型到導正錯誤，逐步幫助數位領袖成功引領企業轉型。

步驟一：標準化對 AI 的認知

作為數位先鋒的美國食品公司馬氏 Mars 數位長 (Chief Digital Officer) Sandeep Dadlani 採用策略方法來形塑公司對 AI 的認知。在七月份一次 Metis Strategy 的專訪中，Dadlani 分享了這個策略：他刻意延緩了正規 AI 課程的開發，取而代之的是先讓各團隊接觸各種業務與市場以瞭解現有問題，再讓團隊思考如何應用 AI 及以用戶為中心的概念來解決問題；藉由這種以業務為中心的方法，Dadlani 可以幫助員工「從解決當前問題的經驗中學習」。

同樣地，與高階主管進行快速腦力激盪會議也可以幫助加深企業對 AI 的認識。首先，企業可以製作一個簡單的矩陣，在縱軸標示各種 AI 技術，如監督式學習 (Supervised Learning) 、非監督式學習 (Unsupervised Learning) 、自然語言處理 (Natural Language Processing) ，並在橫軸標示各種業務問題，再將這個矩陣用於會議中，讓主持人先描述每種技術的可能性，再鼓勵高階主管透過矩陣來發想解決方案；之後只要高階主管重複在自己的團隊中練習這個方法，便能確保知識擴散於全公司。

步驟二：定義 AI 如何創造績效，並開發更多成功途徑

簡單來說，一個有效的策略可以解答兩個主要問題：AI 要「用在哪裡」？又要「如何用」才能贏？以 AI-first 為模型的企業懂如何運用 AI 創造優勢的策略，例如建構個人化體驗或是可快速擴展的性能。對於數位領袖來說，闡明 AI 與業務績效的關聯是獲利的要點，企業必須明定其 AI 專案如何從各個層面影響公司的商業模型，包括客戶價值主張（如顧客購買動機）、利潤公式（如獲利方式）與關鍵資源與流程（如價值創造與傳遞的方式）。

即使瞭解這兩個問題的答案通常是籌措專案啟動資金先決條件，仍有許多主管未能解釋 AI 如何創造商業價值。建議企業可以透過與關鍵利害關係人的一對一交談，以形塑從 AI 投資到商業模型改善並達成預期成效。

步驟三：識別可能限制 AI 轉型的數位基礎建設缺口

AI 的商業前景具有一定的吸引力，然而技術與組織上的僵化往往成為企業短期獲利到長期轉型之間的裂口。數位領袖必須制定全面的轉型路徑，同時兼顧短期與長期投資，才能在推動快速獲利的同時加強數位基礎建設。以下提供一些建議幫助企業填補這些裂口：

擺脫部落式 (Tribe) 營運模式

大型企業內部通常會按照損益表(P&L)、業務單位與功能，區分各個「部落(Tribes)」為單位進行營運管理，在這種管理模式下，當績效獎勵措施是以各部落的績效為依據給予時，會讓各部落在策略與資本配置規劃時會產生「我們 vs. 他們」的心態，從而形成由不同資訊與應用程序組成的小型技術產業；在這個技術產業結構下，每個部落只會以利己的方式設計所擁有的資訊與應用程序。相反地，以 AI-first 為基礎的企業超越了這種各自獨立且封閉的穀倉效應 (Silo Effect)，並在標準化的數位基礎上積極重建與改良企業。舉例來說，在數位轉型期間，Microsoft 將公司的資訊科技 (IT) 部門重新命名為「核心服務 (Core Services)」，以展現其廣泛而業務互通的責任特質，提供建構與整合全公司營運流程的模型元件。

集中並標準化數據以全方面瞭解客戶

部落式的營運結構容易導致跨部門之間數據與軟體的差異與不兼容性，進而造成不同用戶體驗的資訊無法相連結與分析。目前已有許多企業意識到這個問題，並規劃長期計畫建造數據管理平台，或稱資料湖泊（Data Lake），吸收、連結並整合所有數據來源以形塑一個全方位的顧客資訊。擁有這龐大而可靠的跨部門數據後，企業可以使用監督式學習演算法來開發 AI 應用程式，從而搶先識別可能流失的顧客並主動接觸高風險客戶。

研發可重複使用的整合系統而非一次性的功能系統

傳統上，企業會針對特定業務單位或機能建構個別功能系統，因而產生許多冗餘的功能、緊密耦合（Tightly Coupled）的客製系統以及複合繁雜的技術資產，最終增加了資產擁有成本並減慢了上市速度。

相反地，AI-first 企業會有效利用可重用性（Reusability）與模組化（Modularity）的概念來建造一個中央層的應用程式介面（API），透過透明化的數據與軟體元件庫協助各部門加速 AI 應用程式的開發。在這個開發模型中，各部門不再需要耗時構建應用程式的基礎功能，而能有更多時間編排現有元件以推動業務的規模和範圍經濟。

最後，即使填補這些缺口既昂貴又費時，企業仍不可忽略他們對轉型發展所帶來的潛在威脅。建議企業花一點時間評估組織的這些層面，並製定長期路線圖，以補救數位基礎中的缺口。

步驟四：將資源用在識別 AI 應用案例與試點計畫

在鞏固數位基礎的同時，團隊需開發可以驅動影響力與企業學習的 AI 應用範例。以美國保險公司 Allstate 為例，該公司建立一個 AI 卓越中心（Center of Excellence），讓跨部門團隊利用價值流程圖（Value Stream Mapping）與設計思考（Design Thinking）構思 AI 潛力，並設計以 AI 驅動的解決方案。Allstate 的技術長 Chris Gates 在 Metis Strategy Digital Symposium 中表示：「各利害關係人之間的交流合作帶來相當大的優勢，它讓 AI 架構師能夠清楚理解流程架構與業務本身，同時各領域專家（SME）也更能掌控 AI 的使用範例。」

在開發 AI 使用範例時，建議團隊著重於開發能使產品、流程與體驗更加高效智能並且可以擴展的劇本方案。以一個醫療保健系統為例，企業可以佈建如 CurieAI 的 AI 解決方案，將智能導入新冠肺炎患者的呼吸模式監視系統中，主動識別惡化的早期徵狀；同時，醫院也可以在等候室佈署 AI 聊天機器人，利用諸如 LifeLink 的 AI 解決方案優化病患的等候體驗。

通過 AI 修飾產品、流程和體驗所帶來的發展機會無限，然而企業不容忽略顧客與自動化決策之間的互動。「在醫療保健環境中，即使病床旁圍繞著一堆科技產品」，根據美國大型連鎖醫療服務公司 Tenet Healthcare 的資訊長 Paola Arbour 的說法，「與人的互動」依然是體驗的基礎，傳統商業模型的某些元素仍然必須被保留，而在醫療環境下，醫護人員與病患之間的交流不可被取代。

Paola 與其團隊希望透過在適當的時間提供適當的工作環境資訊，來輔助醫護人員提升與病患互動的品質，這種人類與技術合作的模式常表示為「Human + Machine」，適用於各種著重於與人互動體驗的情境。

隨著更多的應用案例的發掘，建議企業篩選出最有可能帶來目標績效且可行性最高的案例來執行試點計劃，而評分篩選的工作應先由 AI 相關團隊快速評選，再由數位指導委員會或相似機構認可，從而取得「種子資金 (Seed Funding) 」並發展最小可行產品 (MVP) 。試點後，由數位指導委員會再次評估最小可行產品的成效，判定該方案是否能產出可量化價值，以及是否有足夠的理由擴大佈建產品。

步驟五：擴展成效良好的最小可行產品並持續學習

企業應逐步將具有價值與擴展潛力的最小可行產品發展為正規方案計畫，隨著最小可行產品擴展到更多功能和客戶群，會有更多數據進入管道，進而提供更多方案支持企業改良演算法，更好的演算法將會創造更優質的體驗，最終提升使用率；然後這個良性循環又會重新開始。

舉例而言，想像一個雜貨配送的訂閱軟體，在經過個性化功能增強後，預期能夠增加顧客平均購買量。首先，該演算法在顧客添購產品時，會識別具有相似購物清單的顧客所購買的額外產品，並將這些產品推薦給該名顧客，然後該顧客可以選擇接受或是拒絕建議。隨著樣本數量的增加以及其他用戶數據的分析（例如人口統計，訂單歷史記錄，行為等），演算法能更有效率地推薦商品並創造銷售數字；反過來看，這樣的

設計，提供顧客更優質的購物體驗，從而提升更高的使用率，最後也能提供更好的數據改善演算法。

數位領袖的轉折點

AI 無疑正改變著商業模式並創造新的方式來贏得各種數位原住民 (Digital Native) 與數位移民 (Digital Immigrant) 的青睞，數位領袖必須時刻問自己，是否在長期與短期的規劃上，甚至跨人員、流程與技術的安排中，成功地將自己的企業定位於這個數據驅動的市場上？美國軟體公司 Siebel System 的創辦人暨 AI 軟體供應商 C3.ai 的執行長 Tom Siebel 在科技領域極具遠見，他曾警告未來的世紀將是「企業大規模滅絕」的時代，而那些未能意識到格局變遷的企業可能會如同《財富》 500 強中的 52% 的企業一樣，自 2000 年開始不復在列。現在，你的企業定位又在哪裡：AI-first？還是什麼都不做？

MIC 觀點

建立完整生態系統，有效實踐數位轉型

隨著 AI 工具的普及，多數企業已經有能力透過數位化工具取得各式資料，未來，如何運用數據創造更高品質的客戶體驗，並透過新的商業模式將這些具無形的資料轉變成實際價值，將是企業邁向下一個成長曲線的重要挑戰，此外，許多資料不必然是企業本身產生，如果能透過生態系的建立，經由與生態系的夥伴進行各種價值交換，將可取得更完整資料，例如製造商利用下游零售商的資料，改進產品的設計並優化銷售，甚至達到更精準的預測，甚至可做到少量多樣的接單生產。在數位轉型的過程中如能善用人工智慧與生態系廠商的力量，建立完整的生態系統，將能有效的實踐數位轉型。

採用漸進步驟，建立數據驅動之企業

觀察國際大廠在面對 AI 數位轉型的幾個步驟，包括：1、標準化對 AI 的認知；2、定義 AI 如何創造績效，並開發更多成功途徑；3、識別可能限制 AI 轉型的數位基礎建設缺口；4、將資源用在識別 AI 應用案例與試點計畫，顯示轉型應該分階段來進行。此外，過去產業從重視硬體與代工的時代，隨著 AI 發展日漸成熟，也逐漸走向由軟帶硬的 AI 智慧時代，企業如能從內部標準化對 AI 的認知，重新定義 AI 的效益，並針對可能發生的風險進行有效評估，透過小步快跑將 AI 導入現有內部工作流程或者是創新產品的開發，重新定位自身企業為數據驅動企業，將有機會成為最適應環境變化的新物種，並掌握這波數位轉型的趨勢與市場機會。

附錄

英文名詞縮寫對照表

AI	Artificial Intelligence
P&L	Profit and Loss
IT	Information Technology
API	Application Programming Interface
SME	Subject Matter Expert
MVP	Minimum Viable Product

中英文名詞對照表

人工智慧優先	AI-first
人工智慧	AI
資訊長	Chief Information Officer
數位長	Chief Digital Officer
監督式學習	Supervised Learning
非監督式學習	Unsupervised Learning
自然語言處理	Natural Language Processing
損益表	P&L
部落	Tribe
穀倉效應	Silo Effect
資訊科技	IT
核心服務	Core Services
資料湖泊	Data Lake
緊密耦合	Tightly Coupled
可重用性	Reusability
模組化	Modularity
應用程式介面	API
卓越中心	Center of Excellence
價值流程圖	Value Stream Mapping
設計思考	Design Thinking
領域專家	SME
種子資金	Seed Funding
最小可行產品	MVP
數位原住民	Digital Native
數位移民	Digital Immigrant



發行所	財團法人資訊工業策進會 產業情報研究所(MIC)
地址	台北市 106 敦化南路二段 216 號 19 樓
電話	(02)2735-6070
傳真	(02)2732-1353
全球資訊網	https://mic.iii.org.tw
會員服務專線	(02)2378-2306
會員傳真專線	(02)2732-8943
E-mail	members@micmail.iii.org.tw
AISP 會員網站	https://mic.iii.org.tw/aisp

以上研究報告經 MIC 整理分析所得，由於產業變動快速，並不保證上述報告於未來仍維持正確與完整，引用時請注意發佈日期，及立論之假設或當時情境。
著作權所有，非經 MIC 書面同意，不得翻印或轉載