



利用 AI 將
今日的挑戰
轉變為明日
的機會

內容

儘管提取和解釋資料的能力帶來許多優點和機會，但重點不僅在於資料的品質，還在於處理和存取資料的速度和可靠性。

在這本電子書中，我們探討 AI 的影響力以及它如何帶動追求速度和高效能的需求。我們還與 Kingston 專家共同瞭解關鍵產業人物的想法，以熟悉人工智慧如何改變我們的工作和生活方式，以及人工智慧如何讓科技更加精密。

目錄

	頁面
撰稿人	3
如何利用 AI 做出改變？	4-5
利用 AI 解決現實世界的問題	6
AI 對於資料成長的影響	7-8
AI 的未來：技術進步與認知的比較	9
摘要	10
關於 Kingston	11



撰稿人

本電子書由四位 IT 及新興技術專家編輯。



Rafael Bloom

Rafael Bloom 曾擔任高級技術產品、行銷企劃以及業務開發等。他的主要諮詢業務是技術和法規改變帶來的組織、產品和通訊挑戰。這項高度多元化工作所涉及多項主題專業知識，包括設計、資料隱私和新興技術(例如：AdTech、行動與 5G、人工智慧與機器學習)的資訊治理和合規。



Simon Besteman

Simon Besteman 是 ISPCConnect 的執行長，ISPCConnect 是荷蘭代管服務提供者組成的聯盟。身為業界的主要代表人物，他時常在部落格發表對於業界及政策事務的觀點，還是議會及會議的講者，同時也是討論通訊、資料中心及網際網路法規事項之荷蘭政府圓桌會議的參與者。他目前是多個業界團體董事會的成員，著重教育、就業和治理。



David Clarke

David Clarke 被湯森路透公司 (Thompson Reuter) 評選為「英國社交媒體中有關風險管理、合規性與法遵科技方面 30 位最具影響力的思想領袖和思想家」10 大影響者之一，同時也列在 Kingston Technology 的 50 大全球專家名單中。他過去曾擔任多個安全管理職位，例如：全球 FTSE 100 公司的安全服務全球主管以及安全基礎設施主管。



Pasi Siukonen

Pasi Siukonen 帶領專業團隊為 Kingston 產品的公關、行銷、現場銷售、技術支援與客戶服務等部門提供支援。他的產品焦點是快閃記憶體與 SSD 產品線。在加入歐洲 Kingston Technology 之前，他任職於 Kingston Technology 加州芳泉谷總部，擔任快閃記憶體產品的測試工程師。他同時也在伊利諾大學芝加哥分校 (UIC) 系所以及非營利組織美國癌症協會工作。

就在幾年之前，「大數據」對人們而言還是個新鮮的名詞，通常在描述有關資料量、種類和速度等三個關鍵概念時會用到。將時間快轉到今天，大數據現與用於從數據中提取價值的進階方法有關，例如：預測和行為分析。隨著大數據的快速發展，大數據分析市場預計在 2023 年將達 1,030 億美元¹，我們目前對技術的需求加速，例如：AI、機器學習以及深度學習，這也使得組織能夠採用越來越多的演算法方法來進行高階資料分析。

因此在談到 AI 導入時，誰會成為領先者呢？金融²業是在 AI 以及機器學習演算方面投資金額最高的產業之一。從資產價格回測到投資組合優化，再到高頻交易，它的用途幾乎涵蓋所有一切。至於應用方面，許多金融機構正在使用 AI 分析市場趨勢。舉例來說，可以設計自我學習演算法以便在每次新迭代（例如：評估貸款申請）中優化獲利能力。

“投資人工智慧和深度學習的商業案例成果豐碩，這也是為什麼金融業者能夠佔得先機的原因。可以輕易衡量收益以產生更強大的結果。”

Simon Besteman

除了對金融業造成影響外，強大的 AI 和深度學習幾乎讓其他所有行業能夠規劃、推理和學習。從更瞭解客戶行為到使用臉部解鎖手機，AI 在過去的十年中已著手解決許多我們曾經夢想能夠解決的問題。AI 的機器學習子集透過虛擬個人助理、聊天機器人、行銷自動化和語音轉文字之類的解決方案發展，進一步實現了這一點。

“根據經濟合作暨發展組織 (OECD) 的說法，AI 在遠端醫療和篩查中扮演重要角色，可以幫助確定藥物之間的交互作用以及協助開發新藥物。人工智慧為 Covid-19 疫情期間的幫助、解析和分析患者記錄、識別風險組並預測最佳方法以幫助目標工作（無論是疫苗接種還是行為預測）帶來了巨大好處。AI 能夠在醫院以及交通運輸中的高暴露/高風險任務期間提供協助。透過 AI 的使用，藥物開發在未來幾年勢必有重大進展。”

Pasi Siukonen



如何利用 AI 做出改變？



醫療保健是另一個深受 AI 影響的產業，尤其是能夠讓護理專業人員能夠更好瞭解患者的日常模式和不斷變化的需求。在某些情況下，使用消費者穿戴式裝置和其他醫療設備來偵測疾病的情況也激增。實際上，根據研究顯示 AI 可以以 30 倍快的速度查看與解釋乳房攝影結果，準確率達到 99³，能大幅減少不必要的活體切片。

“我認為下一個因 AI 實踐帶來徹底改變的領域是患者護理。儘管目前仍然存在一些障礙，無法在醫療保健領域全面推廣機器學習和 AI，尤其是現今的演算法結論需要進行人工驗證。但可以合理預期的是，此領域在未來 24 個月將取得重大突破。”

Simon Besteman

“AI 以及機器學習已完全融入我們的世界。自從 AI 融入其他數位服務之後，進展也加快 (儘管並不顯眼)，因此我察覺 AI 在我們生活的各方面帶來巨大的變化。”

Rafael Bloom

AI 不僅是為了提高效率和簡化繁瑣的任務。AI 應用程式能夠藉由幾乎即時方式透過資料學習，這都歸功於機器學習以及深入學習。它提供了分析多個來源的新資訊並進行相應調整的能力，其準確性對企業而言極為寶貴，並且遠遠超出人類的能力。這種自我優化和自我學習的潛力意味 AI 可以不斷增加其產生的商業收益。

AI 提供了理解和獲得見識的能力 — 無論是瞭解客戶的現有習慣、信仰和未滿足的需求，或是瞭解建築物在能源使用、建築面積和客流量方面的利用情況。這能讓使用者獲得所需資料並進行預測、計劃和準備。藉由在需要的情況增加人性的創意思維和同理心，如此強大的緊密結合可為各行各業的企業帶來巨大且可衡量的變化。



透過在智慧貨運機車上使用 AI，也可以提高效率。火車在配備收集資料的感測器之後，會使用應用程式將該資訊饋送至機器學習應用程式。對資料進行分析，並對最佳化效能和預測維護需求做出即時決策。貨運公司 **Deutsche Bahn Cargo** 的 250 輛機車皆有配備效能管理軟體，監控煞車性能到引擎溫度等一切內容，同時根據該公司的前導實驗報告指出，機車的故障率減少了 25%⁴。

“ AI 能夠剖析大量資料並且以人類所未及的方式產生連結。 ”

Rafael Bloom

如同先前所述，AI 在醫療保健領域的診斷和治療計劃方面具有無限的潛力。此外，消費者健康應用使用 AI 以及醫療物聯網 (IoMT) 有助於鼓勵更健康的行為，進而使消費者更好控制個人健康和福祉。從診斷的角度來看，IBM 的超級電腦 Watson 可以透過比人類更快的指數級速度查看和儲存大量醫學資訊。Google 的 DeepMind Health 目前正與研究人員、醫療專業人士與患者合作，透過結合機器學習和系統神經科學解決現實世界中的醫療保健問題。因此造就能夠模仿人腦神經網路，構建強大的學習演算法。

“ AI 將幫助擴展運算系統處理能力的極限。舉例來說，我們將看到使用量子計算來加速自然語言處理 (NLP)，這將為我們已經慣用的工具創造更有利條件，留下更深刻的印象 — 未來在通訊裝置 (電話、聊天工具) 上進行即時低延遲翻譯，或讓自動語音識別更有效用。AI 將可協助解決尚未存在的問題。智慧的自我學習和自給自足功能開始被整合到越來越多的裝置和工具中，以前這些裝置和工具只能由人為控制。 ”

Pasi Siukonen



IDC 預測建立和耗用的數位資料從 2019 年的 40 ZB 增加到 2025 年的 175 ZB，這是 2019 年產生的資料量的四倍以上⁵。在 2022 年之前，全球大數據和商業分析市場的年收入預計將達 2743 億美元⁶。

人工智慧和數據成長會齊頭並進，這點是毫無疑問的。由於未來十年將由數據來界定，這意味企業的成敗將取決於如何利用 AI 等技術來收集數據與使用數據分析，並且完成大眾化。因此，對於既適合用途又符合未來需求的基礎架構，以及最新的 CPU/GPU、下一代記憶體和 NVMe SSD 固態硬碟的需求，對於發揮其真正潛力非常重要。

“目前唯一可行的方法是盡可能收集最多的資料加以儲存，然後從中提煉黃金。”

Simon Besteman

這是企業轉型的關鍵點，也是企業必須把握機會改變並進行投資的關鍵點。

讓我們以預測性維護領域作為例子，它是透過從整個企業已安裝的基礎中收集所有相關資料，將其儲存在雲端，並且重複不斷處理龐大資料集中的數字所達成的。隨著產生和儲存的資料履創新高，對這種具有高度效率、效用和準確過程的需求也變得空前迫切。

同樣地，預測分析是另一個強大的過程，它藉由提供超越對歷史資料的理解能力，進而推動 AI 市場。透過提供可深入研究事件的有用見解，AI 能夠建議採取哪些措施來改善特定情況。融合尖端、創新演算法的解決方案可以解決最棘手的問題，並幫助使用者做出最明智的最佳決策。



當然，隨著大數據爆炸的持續，人工智慧和機器學習的角色也越來越重要。根據預測，今年每人每秒將會產生 1.7 MB 的數據⁷ — 可以想像整個企業及客戶資料庫產生的資料有多少。這將推動深入研究資料和解釋含義能力的需求，尤其是理解人類行為。這帶動了透過 CPU/GPU 或記憶體進行更高效率資料處理的需要，並且進一步提高資料詮釋的品質。

“我在 2002 年購買的第一台數位相機為 320 萬像素，相機的小型 SD 卡上可以儲存 90 到 100 張照片。以今日的眼光來看，這些數字似乎少的可笑。資料量在短時間內已經呈現指數性成長，這種情況隨處可見。

如何可靠地儲存大量資料是人人所追求的，因為新的應用程式不斷提高對更多資料和更好效能的需求。AI 技術的成熟是在這種情況下衍生的產物，又是進一步發展的催化劑，因為許多 AI 任務都需要大量資料和記憶體。”

Rafael Bloom

如果企業將目標設定在從眾多競爭對手中脫穎而出，首先需要瞭解如何正確管理和儲存資料，並且藉此瞭解如何使用 AI 和機器學習取得有關客戶、競爭對手、供應商和影響績效的市場行為的隱性知識。因此，隨著市場推出越來越多複雜的應用程式，對於促成這種成長最重要的是對快速可靠的 SSD 固態硬碟的需求。

“雖然我們可以主張資料的耗用會增加是不爭的事實，但是我們可以使用資料的程度將取決於資料是否符合正確標準。用 Daniel J. Boorstin 的話來說，發現的最大障礙不是無知，而是知識的幻覺。”

David Clarke

不過資料消耗只有在資料是「好」資料的情況下才會有用。在這方面，更多的情況是利用資料來發展知識，換句話說，如果可以預見未來，那麼它將成為知識，而不僅僅是資料而已。根據戴明 (Deming) 的知識標準，所謂知識是指它是否能夠幫助我們做出預測，而不是我們是否發現真理⁸。

“就許多方面來說，2020 年僅僅只是加快了不管如何都會發生的趨勢。我一直都認為減少通勤並增加在家工作時間是由科技自然發展而來的，讓距離不會對於經營事業形成障礙。疫情的盛行使其成為現實，而不是技術存在的事實。”

Rafael Bloom

儘管我們仍然處於新技術革命的起步階段，但是目前已經有許多技術存在。我們正在努力進行會隨著時間進展而改善的創新，同時隨著我們所討論的某些領域中已經取得的成果越來越明顯，實施也將越來越廣泛。

預測 2020 年之後的未來似乎是一項接近不可能的任務。不過就技術方面而言，在許多情況下，全球疫情只是加速已經在規劃中的方案和措施。為了轉移、適應和生存，數位轉型已成為必需。當然，隨之而來的是為使用諸如 AI、機器學習和深度學習等技術準備系統、人員和流程的能力。

“但是就感知而言，我認為許多人尚未真正掌握 AI 的精髓，這就是為什麼我們需要教育大眾的原因。AI 能做出改變人生的決定，像是抵押貸款是否批准、保險申請是否通過等，所以我擔心的是人們有時會因為特定目的使用 AI，只是因為他們有能力這麼做，而不是因為這麼做是件好事。”

Rafael Bloom

人們普遍認為 AI 以及大數據將持續成為數位世界中最具潛在破壞力的組合之一。隨著全球數據呈指數等級成長，AI 的功能將緊隨其後，並且在日後形成深遠影響，同時日益為人們所採用。但是，類似 5G 這樣的技術將對我們利用 AI 的能力產生重要影響。這主要是因為存在大量用於攝取和學習的即時資料。

而且，隨著越來越多的裝置連接，並且更普遍地實施 AI，我們可能會面臨數據過於龐大以至於無法輕鬆傳輸的情況。

“我們使用的資料量不斷成長，因此地球上產生的大部分電能要為 IT 設備供電。為了保持可管理性，我們必須找到更智慧的方法，以更小的資料集、更貼近最終使用者方式來達到預期結果。”

Simon Besteman

不可否認地，我們已經進入了 AI、機器學習和企業數據分析令人振奮的十年。但是要應付這些挑戰，您的企業必須藉由預期 AI 無可避免所帶來的消費成長，為處理能力和資料儲存技術做好準備。如此一來，您將為未來的工作環境創造有利條件，準備好利用 AI 的強大功能幫助您的企業快速適應，取得帶動創新的見解，並且在持續破壞的世界中獲得競爭優勢。

1. Techjury - <https://techjury.net/blog/big-data-statistics/#gref>
2. O'Reilly - <https://www.oreilly.com/radar/ai-adoption-in-the-enterprise-2020>
3. Wired - <https://www.wired.co.uk/article/cancer-risk-ai-mammograms>
4. IFC - <https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/7c21eaf5-7d18-43b7-bce1-864e3e42de2b/EMCompass-Note-75-AI-making-transport-safer-in-Emerging-Markets.pdf?MOD=AJPERES&CVID=mV7VCeN>
5. ItProPortal - <https://www.itproportal.com/features/ai-digital-skills-and-data-growth-dominate-the-analytics-agenda-in-2020/>
6. Statista - <https://www.statista.com/topics/1464/big-data/>
7. Techjury - <https://techjury.net/blog/big-data-statistics/#gref>
8. The Deming Institute - <https://deming.org/management-is-prediction>





關於 Kingston

在為企業環境製造屢獲獎項的資料儲存裝置與記憶體解決方案方面，Kingston 累積了 30 多年的經驗，能夠提供一致並且可靠的產品效能。我們擁有豐富的知識、靈活度與耐久性以及眾多產品種類，並使資料中心與企業能夠應對 AI、5G、IoT 與邊緣運算的出現所帶來的挑戰和機會。

瞭解如何與 [Kingston Technology](#) 這間《財富》雜誌 500 大企業中 IT 龍頭不可或缺的可貴夥伴合作，完善您的資料中心並將儲存裝置最佳化。

©2021 Kingston Technology Far East Corp. (Asia Headquarters), No. 1-5, Li-Hsin Rd. 1, Science Park, Hsin Chu, Taiwan.

版權所有，保留所有權利。所有商標及註冊商標係屬於各自所有者之智慧財產權。

#KingstonIsWithYou