



資料與分析領域 的新領導思維

資料與分析領域的新領導思維

1 大公司如何培養資料和分析人才

作者：Thomas H. Davenport

4 改變企業文化：改變商業模式的關鍵

作者：Lanham Napier、Barry Libert 和 K.D. de Vries

7 為什麼資料長必須具備領導地位，才能成功推動資料應用

作者：Randy Bean

11 由上而下的資料領導策略：七種啟動方式

作者：Thomas C. Redman

14 以決策驅動的資料分析為基礎的領導之道

作者：Bart de Langhe 和 Stefano Puntoni

18 由內而外增強資料文化

Jonathan Tudor, 訪問者：Ally MacDonald

21 發展資料驅動型組織：領導力，文化和學習

AWS 贊助商觀點



大公司如何培養資料和分析人才

公司需要找出成為資料驅動型組織所需的人才類型

作者：THOMAS H. DAVENPORT

儘管許多公司聘用資料科學家和其他類型的分析與人工智慧人才，對於這些職位的資歷要求，在這些公司內部及不同的公司之間幾乎沒有什麼共識。資料科學家這個詞可能被認為是指非常強調統計、開放原始碼編碼，或使用資料與分析和主管一起解決商業問題的職業。人們想像中的資料科學家，就像有擁有所有這一切高層次技能的「獨角獸」，其實並不太符合現實。

隨著這個職業變得愈來愈熱門和

受熱捧，就有愈來愈多專業人士開始將這個職稱套用在自己身上。學院和大學也提供數以百計的資料科學與分析學程，來因應這項需求。然而這種學程教導的技能差異很大，有些大學提供多種學程，強調的重點各不相同。對於新聘用和有經驗的員工而言，資料科學家和定量分析師等這類職稱也不太能準確反映他們的實際能力。

儘管許多組織制定了一些計劃，將不同資料與分析角色類型和必備技能標準化，但這些都還處於初期

階段。這些計劃背後的想法非常好，但通常需要很多年的時間才能發展出新的標準。

同時公司需要將大量的注意力，投注於分類和驗證他們所擁有和需要的不同分析任務類型。透過與大學直接合作教育計劃，以及在其組織中建立和培育社群，為資料團隊鍛鍊員工，他們也將從擴大的人才庫中受益。這些步驟對期望使用分析來改善營運和數位革新商機的公司(例如多倫多道明銀行集團等公司)極為重要。

了解資料領域所需的角色

分析與 AI 人才對所有公司都是稀有珍貴的資源，尤其是對於那些渴望成為資料驅動型的公司。這就是北美洲大型銀行——多倫多道明銀行集團(以資產而言在加拿大位居第一)的情況。多倫多道明銀行(TD Bank Group, 以下簡稱道明銀行)決定使用其海量資料，推動新的資料驅動型客戶體驗和改善自己的流程。因此，該企業採用了資料、分析和 AI，以及配合需求去培養將在整個組織內使用這些工具的人才。

道明銀行主管針對評估、聘用和激勵其資料與分析人才的關鍵重要性進行了一系列的內部投資。企業分析策略與規劃部門副總裁 Peter Husar 告訴我，他和他的同事看到：當整個銀行內所有和資料與分析有關的職位，與其職務的定義取得一致時，這些分析的角色就會機會擴展。

Husar 及其團隊專注於了解他們的資料與分析社群中有哪些人，以提供其人才的清晰畫像。他們透過識別七種任務類別(專注於進階分析、商業應用程式管理、資訊管理、洞見、商業智慧和報表、資料管控和視覺化的角色)，快速建立標準化的任務群組和分類。

在每個任務類別中，對特定的任務都提供了詳細的定義，七種任務類別中共 65 個不同的角色。針對每一個角色描述了幾項屬性，包括主要目的、關鍵責任、廣度和深度，以及執行該角色需要的經驗和教育程度。找出了個人貢獻者的屬性，以及人才管理人員的屬性。在任務分類中標記了其他能力，以及能力評估和自我評估程序。透過此全新框架，擔任資料和分析角色的該公司的工作人員接著會對應到該任務類別和特定任務。道明銀行有一間資訊長辦公室，負責監督企業資料管理、分析和 AI。

雖然大部分的公司沒有道明銀行的規模和其分析人才類型，許多中型和大型公司擁有的是一些資料科學家和定量分析師。為了讓專案成功，至少根據他們的能力建立一個簡單的分類是非常重要的。他們的主要目標是統計分析和建模、撰寫 IT 解決方案或是將企業問題轉化為資料和分析解決方案？專案可能需要所有的三項技能，但這些技能不可能全部都集中在同一個人身上。

人們想像中的資料科學家，就像有擁有所有這一切高層次技能的「獨角獸」，其實並不太符合現實。

徵尋和留住新人才

除了更有效率地管理現有的資料和分析人才之外，組織必須協同努力，培育和保留具有高度技能的員工。

2018 年，道明銀行併購了人工智慧公司 Layer 6，並讓其中一位共同創始人 Tomi Poutanen 擔任該銀行的首席 AI 長。整體而言，道明銀行持續將 Layer 6 的能力轉移到銀行，包括供資料與分析員工使用的 Layer 6 資訊分享計畫。

該銀行與一些加拿大的大學建立了密切關係，包括多倫多大學的 Rotman 管理學院、西安大略大學、女王大學和約克大學的 Schulich 商學院。道明銀行贊助這些機構的活動，包括駭客松和講座系列。道明銀行在 Rotman 學院贊助了 TD 管理資料與分析實驗室和 Rotman 進階分析財務創新中心，以協助促進資料與分析專業人士的發展。

道明銀行也和加拿大的頂尖 AI 研究計畫密切合作，包括多倫多向量研究院(Vector Institute, 道明銀行是創始贊助商)以及蒙特婁學習算法研究所(Mila)的計畫，以促進合作夥伴關係和聯結。

這些努力並沒有被遺忘。道明銀行被加拿大學生評選為最具吸引力的資料與分析人才雇主之一：在加拿大的一項大型學生調查中，分析專業的學生將道明銀行排名為希望任職的四大公司的其中之一。

大部分的組織需要求助許多間人才供應公司，才能滿足所需的多項技能需求。他們應該與能提供新人才的大學和學院合作，以便更清楚地了解這些學校的資料科學和分析學程的重點。同時也應該利用任務標準化和分類，著手設計內部的教育和技能發展計畫。當組織釐清哪些技能與哪些任務有關聯，員工就可以更輕鬆地決定自己想要的角色，並獲得技能以執行這些角色。

建立資料與分析社群

道明銀行的資料與分析主管意識到建立社群，以及在整個銀行的資料與分析專業人士之間建立知識共享途徑的需要。其中包括為資料和分析導向的員工提供建構網路和得知業界趨勢的機會。五年前，該銀行舉辦了 Big Data & Analytics 高峰會的第一屆年會，有 40 位員工參與。該銀行在 2019 年舉辦了第五屆高峰會年

會 (透露一下：我是那次活動的收費演講者)，有 2000 位以上的員工參與，而且參與人數持續增長。

社群的另一個關鍵層面是志願服務。一個叫做 TD Mindpower: Analytics for Social Good 的計劃於 2019 年建立，將資料與分析員工和資料與分析專案 (針對加拿大和美國的非營利組織) 配對。該銀行承諾將投注時間和人才，專門用於進行針對社會公益的 AI 專案，這是該銀行併購 Layer 6 的條件之一。

道明銀行最初的任務對應讓個人對於如何轉換工作、提升技能和發展職業規劃有更清楚的想法。領導該計畫的團隊建立了教育材料，以協助資料與分析員工發展技能，他們讓這些材料可從全企業的線上平台取得，供自學和發展之用。該銀行目前專注於進一步了解資料與分析對所有道明員工的可能性，並已針對非分析專業人士開發了學習課程。目標是進一步將資料驅動的決策過程植入銀行的所有層面。

據 Husar 表示，過去五年來，道明銀行的資料、分析和 AI 已經走過漫漫長路，並協助為客戶和員工塑造和提供有形的結果。尤其是在這些前所未有的時刻，銀行展示其運轉、利用資料與分析和迅速動員，以回應客戶需求的能力，誕生了新穎的創新方式，以保持聯繫和回答問題。舉例來說，道明銀行已經使用客戶資料與分析將客戶溝通個人化。經常造訪的客戶會收到有關分行營業時間變更的針對性訊息，最有可能收到個人支票的客戶則會獲得有關如何進行移動存款的訊息。

不論這些人被稱為資料科學家、量化分析師或其他名稱，這些職稱對公司而言都還相當新穎。因此對它們的意義沒有共識並不足為奇。新職稱會隨著時間出現，更清楚地描述職務中涉及的特殊活動；舉例來說，資料工程師這個職稱已經出現，用來描述花費大部分時間爭論資料的人。然而，在整個社會達成更多共識之前，重要的是各公司要仿效道明銀行，清楚地識別成為資料驅動型公司所需的人才類型，然後延攬、培育這些人才，並讓他們盡情發揮。

Thomas H. Davenport (@tdav) 是 Babson 學院的校長特聘資訊技術與管理傑出教授，MIT 數位經濟研究中心的研究員，也是 Deloitte 分析和 AI 實踐的資深顧問。

改變企業文化： 改變商業模式的關鍵

領導者若想在 COVID-19 疫情之後的世界讓企業蓬勃發展，就必須檢視自己的核心信念。

作者：LANHAM NAPIER、BARRY LIBERT 和 K.D. DE VRIES

文化無所不包。它映照著組織採取的每一個動作，包括決定要製造和出售哪些商品，要聘用和保留哪些員工，要服務哪些客戶及服務內容，要測量和報告哪些內容，以及要將時間和金錢投資在哪裡。

然而，雖然有些主管努力使用先進技術打造明日的文化規範，其他主管則抗拒文化變革，只關注自己的小小世界。結果是贏家和輸家之間的差距不斷擴大。例如，現今數萬億資產的巨型公司都是以技術為基礎的組織，他們都採用行動技術、資料、多營收流和 AI 策略。這些組織是由想要改變世界的領導者所領導的，而僅僅 20 年前還持有頂尖成長率和價值的公司（例如銀行、石油公司、不動產公司和製造商）正在為堅持傳統的文化信念而付出代價。

有一個很適合的範例，那就是電動汽車的出現，和 Tesla 作為全球價值最高的汽車公司的崛起。被 Tesla 超越的公司中，董事會和領導者都不願適應新的文化和技術。這並不是說與擁抱現代企業模型相關的新興文化規範一直都不明確。而是因為：雖然文化提供了組織和產業穩定性的基礎，同時它也讓領導者卡在經營業務的舊方法中。這個故事的重點也適用於每一項產業。

認真對待建立明日的組織的領導者有個簡單的選擇：他們可以停留在先前讓他們大獲成功的文化規範中，或努力改變自己，以確保未來的成功。現今的領導者必須親自經歷，以避免百視達、柯達、希爾斯等眾多公司遭受的命運，而這樣的旅程以三個步驟為開端：檢視個人價值觀以便重新定義、廣泛地傳達新價值觀，並衡量重要因素，也是必要的新計劃和投資的績效。

領導者：改變文化，從改變自己開始

文化規範是關於組織應該如何運行的根深蒂固的信念。這些規範會在整個公司中轉變成不同的文化產品，包括價值、習慣和傳統。換句話說，文化規範定義了組織及其成



長和價值的來源。

例如：

- 如果領導者相信製造技術，就會製造事物並衡量生產的部門。
- 如果領導者相信服務技術，就會提供支援和衡量計費時數。
- 如果領導者相信分析和 AI 技術，就會衡量收集的資料和產生的洞見。

但新技術，以及消費者不斷變化的需求，打破了傳統的信念。二十年前，大部分的領導者會說他們相信製造產品比配合買家和賣家更重要。當然，隨著由資料和 AI 驅動的訂閱和市場模式開始促進當今世界最強大的公司 — Amazon (推出 Prime 及擁有其大量的供應商網路)、Apple (擁有其 iOS 開發人員社群)、Facebook (擁有數十億使用者) 和 Google (擁有搜尋和比對演算法) 的崛起，這一核心信念已被動搖。此外，COVID-19 大流行等外在因素會加速傳統秉持規範的滅亡，並讓為未來做好準備的公司成為今日的贏家 (例如 Zoom、Shopify 和 Spotify)。

邁向改變的三大步驟

如果領導者渴望改變企業文化和方向，我們建議他們先按照三個步驟來挑戰其自身的偏見：

步驟 1：領導者需要審視自我的想法和價值觀，並為其重新定義。 如果領導者沒有意識到文化變革是一項內部任務，那麼改變組織的策略、產品、服務、測量或報告的嘗試都將徒勞無功。領導者必須先改變。

以 Ford 為例。與其他汽車製造商一起，Ford 終於決定加入電動汽車競賽。然而，如果 Ford 要追上 Tesla，它的領導者就必須拋棄先前讓它獲得成功，而且非常僵化的傳統

管理做法。當美國其他的州也加入加州禁止販賣內燃機車輛的行列時，這是 Ford 唯一能爭取客戶的方法，這麼做也為該產業建立了新的文化規範。這與亨利福特創辦其企業，並成為文化潮流引領者的時代形成了強烈的對比。

領導者察看產品、人員和流程之前，必須更清楚地了解自己深層的態度、行為和信念。領導者只有藉著挑戰和改變核心信念，才能一致地按照能支持真正商業模式轉換的方式行動。

步驟 2：領導者需要傳達他們的新身分。 明確定義管理人員和董事會所持有的價值觀，應有助於組織創造當今最新的商業模式：由採用 AI 技術的數位平台，具備多方位的營收模式。要做到這一點，就需要阻止現有員工原先低調行事的作風，以及繼續進行日常業務的作法。

另一個令人驚訝的範例是今日的大學。長期以來，大學的領導人員一直不願重新建構其商業模式，儘管對學生的成本、存取的限制

和受限制的可擴展性，仍堅持以本地為主的結構。COVID-19 迫使一場大變革的發生：根據戴維森學院的「大學危機計畫」，今年秋季，至少 65% 的高等教育機構的完整或部分課程都透過網路進行。移轉至數位課程的速度令人吃驚，如果能在疫情趨緩的情形下堅持下去，將推動傳統教學人均成本的降低。學院和大學需要重新思考他們的定位，以及提議的新價值，來證明其高昂的價值標籤是合理的。這項工作應該包含如何利用資料和 AI 重新塑造大學體驗。

公司員工、客戶、投資者和放款者都需要了解領導者的新信念系統，才能做好準備，並願意保持一致行動。領導者只有透過溝通才能確保大家已經接受和擁抱了新的信念系統。

步驟 3：領導人員需要量測新文化規範對公司效能的影響。 如果要真正轉型，領導者必須識別能與公司即將顯現的新身分連結的新關鍵效能指標，並追蹤和報告這些指標。如果不去衡量這些指標，就無法管理，也不會重視。如果領導者和董事會還在執著於先前一直在衡量和珍惜的舊指標，最後只會得到已經擁有的，也就是腳步遲緩的傳統企業。

然而如果想要改變堅持，就需要跟進調整薪金補償和獎勵。舉例來說，Blockbuster 量度的是實體商店和個人的

影片出租量，Netflix 則量度和建立訂閱量 (一開始是實體產品，然後透過數位平台爆量成長)。Blockbuster 的前執行長 John Antioco 認識到斥巨資投資數位平台的重要性。然而當他的公司投資進行轉型期間出現了第一個無法獲利的跡象時，董事會與投資者立即回歸到關於什麼才能創造價值，以及應該把支出分配在何處的老舊信念，Antioco 則被開除了。Blockbuster 在幾年之內就宣布破產。

領導者經常無法改變他們所量度、管理和報告的事物，卻希望當組織的其餘部分改變時，系統的這些部分就能順水推舟地一切搞定。然而領導者對於改變行為所能做的，最好的就是改變衡量、管理和報告的事物。

改變領導文化，否則更換領導者

組織文化對於那些嘗試採用大數據、機器學習和基於網路的商業模式，以趕上今日頂尖公司的組織所做的努力影響很大。不斷強化的循環，或我們所指的「文化」，是這場競賽的

雖然文化提供了組織和產業穩定性的基礎，同時它也讓領導者卡在經營業務的舊方法中。

基礎。如果領導者真正希望從分析與平台模式獲得有意義的商業效益，在嘗試引入大規模的轉型計劃前，必須先積極地面對自己的核心身分。

大部分的領導者根本不想付出努力，並檢驗自己的核心信念，董事會也一樣。他們害怕的是這些信念會變得不穩定。結果是領導者和董事會做出短期決定，仍然與傳統產業規範保持一致，這樣做終將導致滅亡。因此有時唯一的出路是更換領導者，包括董事會（可能也必須更換投資者）。

轉述著名的美國棒球經理人 Yogi Berra 的話：如果您不曉得自己要往哪裡去，您就得非常小心，更別提會有什麼個人主張了。不弄清楚的結果，可能會讓您最終到不了想去的地方。

Lanham Napier (@Inapier) 曾是 *Rackspace* 執行長，現在是 *BuildGroup* 的執行長暨聯合創始人，後者是一種成長型股票基金，投資公開和私人 *SaaS-plus* 市場公司。

Barry Libert (@barrylibert) 是 *AlMatters* 執行長，後者是一家商業模式資料科學新創公司，以及 *BuildGroup* 的策劃顧問。**K.D. de Vries** 是 *BuildGroup* 的行銷顧問。

版權所有 © Massachusetts Institute of Technology, 2020。

保留所有權利。



為什麼資料長必須具備領導地位，才能成功推動資料應用

資料長必須擁有合適的工具和支援，才能根據該公司的資料願景來執行工作。

作者：RANDY BEAN

為了努力成為資料驅動型公司，財富雜誌《Fortune》前 1000 大公司面臨了一項共同的挑戰，就是找出能讓他們克服文化和商業障礙的真正領導人。對於大部分的企業，文化問題將以各種方式呈現，包括抗拒改變、陳腐的商業流程、商業要務和商業價值缺乏清楚的協調和

溝通、毫無成效的組織調整、以及資料計劃領導者和承諾不明確。

這些問題都直指野心與執行之間的嚴重差距，大部分的組織開始著手進行資料轉換時都曾遭遇過這些問題。當公司努力將資料視為重要的企業資產來管理時，必須發展出領導才能、專業和組織結構，以便有效管理和傳達資料的企業價值。建立強大的

資料領導地位，以定義和實行能支援公司更廣闊商業前景的資料願景，乃是他們義不容辭的責任，比起以往任何時候，現在更應如此。

資料長的崛起

2008-09 發生金融危機後，政府監管機構強迫龍頭金融服務公司解決由於管理不當，以及未呈報被視為金融崩潰促成因素的金融資料而造成的系統性問題。數家大型銀行做出了回應，它們帶頭建立了資料長 (CDO) 角色，專注於執行管理資料的標準和安全措施。驅動的動機是降低風險，並避免未來的系統性金融危機。

具備公司風險功能的資料長的崛起正好與 2010 年早期大數據的出現同步。先前雖然有一些勇敢的組織指派了高階主管發揮 CDO 的功能，然而基於大數據的前景，防禦性驅動因素 (合規、降低風險) 和侵略性驅動因素 (產生營收、商業成長) 的新組合造就了資料長的指派突然且戲劇性的增長。依據 NewVantage Partners 進行的一項年度執行調查，大公司擁有 CDO 的百分比從 2012 年的 12% 上升至 2019 年的峰值 67.9%。

今天，大部分的財富雜誌前 1000 大公司都有資料長這個角色，已經蔚為標準，然而當公司致力於形塑該角色，以達到成功的商業成效時，卻遇到嚴重的問題和挑戰。雖然大部分 (54.6%) 的資料長目前專注於營收計劃 (侵略性)，有相當多的少數 (45.4%) 仍然專注於風險因素 (防禦性)。到目前為止，只有 12.3% 的資料長承擔直接營收責任，這表示邁向侵略性業務開發角色還需要一些時間。

令人擔憂的是報導資料長的角色在組織內很成功且獲得認可的高階主管不到 30%。因此資料長角色在高階主管中的流動率最高，應該不足為奇，尤其是與財務長或資訊長等更穩固的職位相比時。幾家主要銀行目前的資料長角色已經是第四任或第五任，其他公司則停下腳步，重新考慮這個角色，這一點凸顯出資料長所面臨的挑戰。

採取步驟由上而下建立強固資料組織的組織，將具備打造資料文化的優勢。

業務驅動型的資料領導人的必要性

資料挑戰對於大部分公司而言仍然是個問題，只有 37.8% 的公司宣稱他們已經建立了資料驅動型組織，而且只有 26.8% 的公司表示他們已經打造出資料文化。由於有關資料做為企業資產應該如何處理並沒有公認的傳統或共識，大部分的組織都是邊摸索邊前進。許多公司正主動尋找領導人，在組織難以突破但同時大部分公司仍處於初步階段的領域，協助組織向前邁進。

MIT 資料長與資訊品質 (CDOIQ) 計劃是花最多時間應對和思索資料領導人的成員之一，該計畫由 Richard Wang 領導，他曾擔任美國陸軍的副資料長暨首席資料品質官的角色。他致力於推動發起 MIT CDOIQ 研討會，該研討會目前是第 15 屆。

我很榮幸過去 6 年中在該研討會中主持有關資料長角色的小組。2020 年，由於 COVID-19 疫情，這項活動在線上舉行，參與者超過 1000 位，其中大約有 25% 自稱是現任資料長。

今年美國運通公司、中國銀行、必治妥施貴寶、CVS Health 和萬事達卡的資料長加入我們的小組，他們分享了對於資料主管的觀點，以及組織可以採取，以

確保資料成功的建議：

1. 發展與執行能反映企業策略與願景的資料策略。萬事達卡的資料長 JoAnn Stonier 建議：公司若想成為資料驅動型組織，「公司的資料策略必須遵循商業策略。」由於每個組織都不相同，體現出各自不同的企業目標和文化，公司必須致力於一種資料策略，該策略能反映那些會驅動相關企業成果的貼切使用案例、資料供應鏈和資料消費模式。就像美國運通公司資料長 Danielle Crop 說的：「資料就像空氣。無處不在。」資料必須經過整理、分析、合成和表達，才能衍生出價值。在商業策略和目標的背景下，資料變得有意義。中國銀行資料長 Richard Goldberg 下結論說：要讓資料發揮作用，資料長就必須能夠支援業務。

2. 持續不懈地在組織內向上和向下傳達有關資料的背景、複雜性和價值。資料的好處在整個組織中說明和了解得愈清楚，能產生價值的程度就愈大。許多資料計劃由於管理資料的複雜性，以及未能清晰地傳達跨越商業和技術邊界的商業價值而失敗。對於資料主管而言，溝通乃是關鍵：以商業用語表達，避免使用技術行話。

萬事達卡的Stonier在我們的小組中解釋道：「資料是周遭世界的無形表現。如何使用資料和來自資料的洞見是最有趣的部份。」資料長必須精通多種語言，亦即能說技術家和資料科學家的語言，也能夠針對組織中的其他人，將它翻譯成最基礎的商業名詞和企業價值。Goldberg指出：「必須持續進行教育，以顯示您工作的價值，強化訊息，並傳達資料的必要性。」

3. 大膽地喚起他人對您的資料的信任，才能確保企業和客戶的認同、維護信譽以及保持前進的動力。許多資料計劃由於企業成員對資料失去信心而失敗。導致此種不信任的原因可能包括資料不完整、不準確或表示方式遭到誤解，或缺乏共同的理解和定義。美國運通公司觀察道：「資料長角色的未來在於讓大家信任資料並驅動創新。資料長必須喚起對資料的信任。」

客戶、高階主管和大眾必須能倚賴資料的完整性、品質、精確度和透明度來做決策。必治妥施貴寶的前資料長 Krishna Cheriath 提供了一種方法，讓領導者可以制定該策略，就是詢問：「我們如何建立數位公民文化，以確保我們負責任地使用資料？」

「資料紀律必須成為企業議程的一部分。」Cheriath 補充道。在整個組織內及企業成員之間建立和維持此種對資料的信任是賦予資料長的權限。

4. 在組織內為資料主管建立令人無法抗拒的職業路徑。中國銀行的 Goldberg 描述「需要建立職業路徑，使企業能擁抱資料。」這就需要在與資料有關的所有功能之間建立系統能力，這些功能包括策略、管控、架構、分析和消耗。Goldberg 指出：藉由一貫地執行，組織將可「接納資料為企業資產」。CVS Health 資料長 Bob Darin 觀察到企業內的協調是資料長最艱鉅的挑戰之一，他也表示他的角色「涉及大量的變更管理，這是該職務中的最重大的一部分。」

採取步驟由上而下建立強固資料組織的組織，將具備打造資料文化的優勢。

對於資料主管而言，溝通
乃是關鍵：以商業用語
表達，避免使用技術行話。

資料驅動型企業要務

如果公司不能有效地管理風險、服務客戶，以及找出讓企業隨著時間成長和演化的新方式，長期下來將無法成功和存活。了解如何利用資料的那些公司，尤其是已經成為數位經驗一部分的公司，已經獲得快速成長、客戶拓展和壓倒性市佔率的報酬。成功並非理所當然。資料長角色的長期展望仍然並不明朗。2019年，17.5%的受訪者表示資料長角色並非必要，當組織指望其他主管層級承擔資料領導人責任，或公司變得更受資料驅動，且能自給自足，因而需求降低時，長期而言這個角色最後會被淘汰。已經有人指出 Amazon 和 Google 等資料驅動型公司傳統上並未指派 CDO，因為資料早已深植於他們的 DNA。

資料長角色的建立代表已經認識到資料對組織很重要。組織、控管資料，並從其中提供價值可能是凸顯那些抓住時機的公司與迷失方向的公司有所不同的主要因素之一，尤其是在目前和未來的數位經濟方面。公司必須確保資料長擁有經營他或她的資料部門所需的工具和支援。企業只有在這時可以合法地宣稱他們有資格列為資料驅動型的企業。

Randy Bean (@randybeanvp) 是企業思想領袖、作者和 *NewVantage Partners* 的執行長，該公司是成立於 2001 年的策略諮詢與管理諮詢公司。他是 *MIT Sloan Management Review*、*Forbes*、*Harvard Business Review* 和 *The Wall Street Journal* 的撰稿人。您可以使用 rbean@newvantage.com 與他聯絡。

版權所有 © Massachusetts Institute of Technology, 2020。
保留所有權利。

由上而下的資料領導策略：七種啟動方式

專注於資料品質、建立組織功能，以及以新方式運用資料，是主管啟動資料策略的有效法門。

作者：THOMAS C. REDMAN

對許多資深主管而言，資料代表難題。他們當然希望自己的資料計畫能成功。他們確實希望在某方面給予協助，甚至提供領導地位，然而除了提供資金之外，他們並不確定該怎麼做。企業主管缺乏技術知識使他們的不確定性更加惡化，讓他們覺得自己是資料科學團隊的局外人。

但資料計畫迫切需要企業領導人，即使資深主管並不完全瞭解資料，也有很多方式可以扮演更重要的角色。本文探討主管如何在加速公司的資料工作、獲得短期益處，以及更加了解資料在推動營運目標方面發揮作用的七種途徑。您也可視之為變革的契機。它們並非全部符合您的需求、興趣或風格，因此只要選擇一、兩項，就能開始進行。

專注於品質

我們先從與品質有關的三個機會開始。改善資料品質可以節省金錢，這一點也許違反直覺。此外，所有的資料策略（以及更多的商業策略）均取決於高品質的資料。

1. 打破品質僵局。許多主管承認他們並不相信自己公司的資料，或至少在這些資料真正重要時，沒有足夠的信心使用它們。如果曉得他們有多常遇到錯誤資料，就不足為奇了：兩個數字彼此不符，有些報告看起來好到似乎不像是事實，財務部門抱怨每超時十五分鐘就必須產生一份例行報告。大部分的公司仍然在想辦法說服自己相信他們的資料「相當不錯」。這樣會產生令人難受的停滯狀態，亦即您沒有您所需要、值得信賴的資料，卻又無法對它做什麼重要的事情。

進行檢討，判別您的資料有多好（或多糟），才能打破僵局。告訴大家無論結果是好是壞都不涉及獎懲，重要的是建立基準。請使用我所謂的週五下午測量方法，指示您的團隊進行簡單的資料品質測量。它包括將您的團隊每天使用的最重要資料的範本攤開，標示明顯的錯誤，



然後計算個數。這項測量會得到一個介於 0 和 100 的分數，愈高愈好。

雖然計算這個量測結果只需要數小時，如果團隊要深入了解其中的含義，可能需要更長的時間。一方面，您可能會發現自己的數據可以信賴（得分在 96 分以上），接下來您可以繼續進行其他改進。然而很少團隊在這一項獲得高分，85 分以下代表問題確實存在。解決這些問題需要更多努力，然而只要打破僵局，就已經成功了一半。

2. 對問題追根究底。當您針對看起來就不正確的數字提出疑問時，您的員工手忙腳亂地急著找出錯誤並更正。阻止了悲劇的發生，或至少延遲了。

這樣的情節每天上演數十次、數百次，甚至數千次（視您的公司大小而定），銷售部門清理從行銷部門獲得的資料，營運部門清理銷售部門的資料，財務部門則清理來自每個人的資料。注意這個惡性循環，以及難以置信的公司資源損耗。舉例來說，您可以帶頭打破這個循環。下次出現問題時，帶領一個改善專案並追根究底，找出根本原因並解決。

這麼做可以向眾人發出信號：公司必須改變對於資料品質的做法，不能再被動地處理錯誤，而是要一勞永逸地徹底消除所有錯誤。向您匯報的人員（也許是某些同儕）也會仿效，這或許是您可以採取的最具轉型性質的單一動作。

3. 同步每個人的想法。也許除了最小的公司之外，所有公司的人員都在抱怨：「我們的系統彼此都不溝通」。這一點就是人們問出類似「我們有多少名客戶？」的基本問題為什麼可能存在不同答案的原因，而且您可能也已經親身經歷過。不幸的是，系統彼此不溝通掩蓋了一個更基本的問題：亦即人員彼此的看法並不一致。這樣會產生實際的後果：跨部門工作更加困難，複雜度增加，您的技術部門浪費了時間，這些時間還不如用在其他地方。

要查出自己是否有這個問題，挑選對財務服務公司而言三或四個重要的名詞，安全、買家和客戶都是很好的範例。要求所有人（包括您自己）寫下他們對這些名詞的定義，下一次員工會議時把它們帶過來。然後把它們大聲讀出來，看看這些定義彼此之間有多接近。請記

住，沒有所謂的對錯。如果大家都一致，那就太棒了。如果不是的話，問題可能很嚴重。

這是此處描述的七個機會中最刺激的一個。然而一旦您曉得要從哪裡找出問題，您將發現共同的語言如何解決各種商業問題。

開始運用您的資料

4. 讓資料科學在您的策略決定中佔有一席之地。

由於大數據、人工智慧和機器學習等名詞，對於資料科學常見的誤解是：它們是保留給資料很充足的領域。事實上，資料科學如果做得好，可以協助確認是否已清楚陳述了商業問題，揭露您思考中隱藏的偏見，對於您的資料是否好到足以解決該問題有新穎的觀點，尋找新的資源以彌補差距，以有效的方式分析所有資料，並降低不確定性。所以，挑選一個問題，邀請第一流的資料科學家加入這場遊戲，把他們視為團隊的正式成員，然後聽聽他或她的看法。

5. 決定您的資料如何使您與眾不同。您的下一個商機與差異化的競爭優勢有關。如您所知，公司競爭的不是它們彼此有哪些地方相似，而是它們在哪些方面與眾不同。我們太容易將資料視為實際工作的副產品，卻不認為它本身就是價值的來源。值得花時間檢驗您可能忽視了哪些策略性商機。

您可以將回答「我們擁有其他人沒有的資料嗎？」這個問題的任務賦予一個多專業團隊，以便開始。有可能您擁有這項資料，畢竟您的資料僅屬於您所有。如果是的話，這份資料就具備專有的資格，也許是競爭優勢的來源。顯然下一步是想出如何利用它。在此處所描述的機會中，專有資料可能代表產生近期獲利的最佳機會。

建立所需的組織能力

6. 將資料的管理與技術分離。資料會慢慢（通常也會很難）侵入每一個產業、公司和部門的每一個角落，產生機會和風險。然而目前的組織並不適合資料，組織缺乏人才、資料孤島阻礙了資料共享，資料與企業策略之間聯繫不良，而且並不清楚誰該負責資料空間中的什麼事物。在漫長的改造過程中，這些問題將會占用您很多時間。

資深主管能為資料計劃做的最好的事，

向大家發出信號：公司必須改變對於資料品質的做法，不能再被動地處理錯誤，而是要一勞永逸地徹底消除所有錯誤。

無疑是釐清管理責任。幸運的是第一步相當直接：將資料的領導責任從 IT 部門移出。資料和技術是不同種類的資產，把它們的管理混在一起會把兩者的進展拖累。按照部門工作，從人力部門，到財務部門，到營運部門，到管理部門，為您的資料計劃找一個更好的家。

7. 向董事展現您對資料的承諾。將您所做的資料改善反映給內部董事會是很重要的。如果您還沒有這麼做，請優先考慮將了解資料的主管指派至董事會。您需要其他人督促您走得比你本來想要的更遠、更快，做為評估選項時的決策諮詢人，並協助您預見和應對抗拒力量。理想的候選人有廣闊的視野，在推動資料議程方面也有打過硬仗的經驗。這個人愈快找到愈好，因此現在就開始尋找吧！盡可能多面試一些人，等您找到真正信賴的人時才做決定。

資料可以代表您讓企業成長的最佳契機，並讓您從競爭者中出類拔萃，然而即使從資料所能提供的價值獲得一小部份都很困難。釋放這項潛力需要資深主管的強大管理，就不足為奇了。主管可以使用本文中的七個概念做為入門的起點。

Thomas C. Redman (@thedataoc1) 是 *Data Quality Solutions* 諮詢公司總裁，以及 *Getting in Front on Data: Who Does What* (Technics Publications, 2016) 的作者。

版權所有 © Massachusetts Institute of Technology, 2020。
保留所有權利。

以決策驅動的資料分析為基礎的領導之道

資料分析員通常無法產生能進行有效企業決策的洞見，但這不是他們的錯。領導者需要確定資料分析是由決策驅動的。

作者：BART DE LANGHE 和 STEFANO PUNTONI

如果您有機會詢問任何重要的執行長關於今日的優良管理實務，他們一定會提到資料驅動的決策過程。公司擁有的資料比以前更多，但許多高階主管表示他們的資料分析計劃並沒有提供可以行動的洞見，整體而言，產生的結果讓人失望。¹

事實上，使用資料做決策通常會簡化為找出手邊資料的目的。公司會尋找方法從可用的資料中萃取價值，但這不一定表示資料分析師回答了正確的問題。它也不是能抵擋現有信念與激勵措施的保護措施。

解決方法很簡單：不要為資料尋找目的，要依據目的尋找資料。我們把這種方法稱為決策驅動的資料分析。

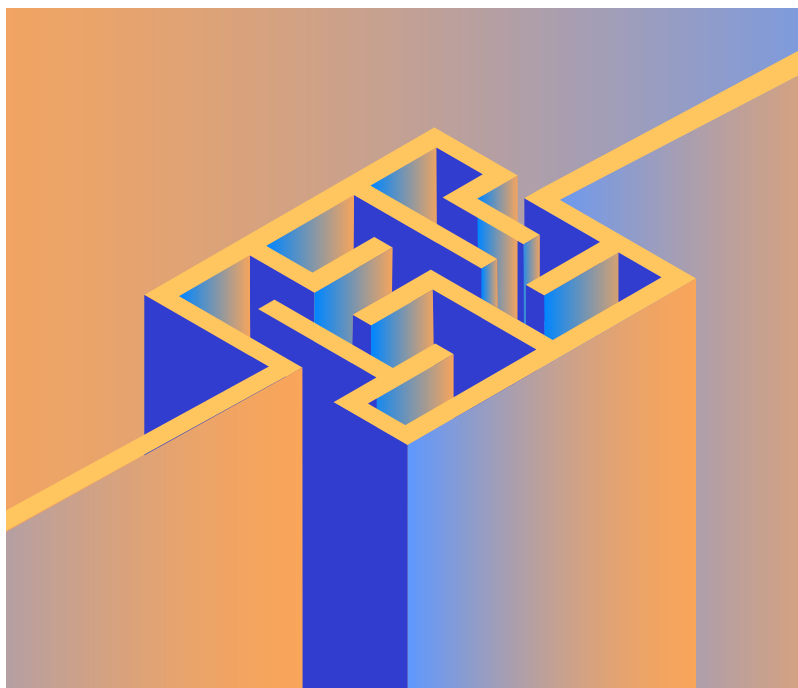
「資料驅動」往往容易針對錯誤的問題

我們將使用一些範例公司來說明這一點。讓我們從 RollingBoulder 公司的客戶關係管理開始，這是一家採用訂閱型商業模式的媒體公司。RollingBoulder 的客戶可以回應在會員資格即將到期時收到的續約函，以延長年度會員資格。為了降低客戶流失率，該組織有時會在這些郵件中加入表達感謝的禮物。²

RollingBoulder 多年來已經發展出一套內容豐富的資料集，從各方面 (例如地點、會員期限和網站使用與行為) 描述過去和現在的客戶。該公司也開發了複雜的預測演算法，使用此資訊將正式會員流失的可能性量化，然後寄送禮物給有流失風險的客戶。

以資料驅動方法進行客戶流失管理被認為是業界最佳實務，但它是有瑕疵的。³ 為了了解為什麼有瑕疵，讓我們看看該公司使用此分析欲解決的核心問題：「客戶流失的可能性有多大？」這是很寶貴的資訊。舉例來說，它可以讓公司預測客戶群的價值。然而它並沒有回答這裡的相關問題：「附贈禮物對於客戶流失的可能性有什麼作用？」只依據公司已收集的資料無法回答這個問題，需要進一步的資料收集與分析。

資料驅動的決策過程會以現有的資料為基礎。這通常導致決策者專注於錯誤的問題上。決策驅動的資料分析會從需要進行的決策的正確定義，以及進行該決策需要的資料開始。



「資料驅動」通常會強化已經存在的信念

以 Gween & Jenny's 為例，這是一家冰淇淋製造商，想知道在推特上線上廣告對銷售量的影響。社交媒體平台提供了三步驟的歸因過程，以評估廣告對銷售量的影響。⁴首先，Datalogix 等資料代理公司將 Gween & Jenny's 客戶的識別資訊 (例如瀏覽器 Cookie、電子郵件地址和電話號碼) 分享給推特。然後推特在其記錄中搜尋客戶，如果找到符合的項目，就加入這些客戶在平台上的活動 (例如他們是否檢視或點選了該品牌的推特)。最後，分析師將在推特上與 Gween & Jenny's 品牌互動的客戶的購買決定，與沒有互動的客戶的購買決定進行比較。

這種方法總是會顯示品牌的強烈差異：看到推特上的品牌並與其互動的客戶會更常造訪商店，每一次到店裡都會消費更多。採取「這些資料表示社群媒體對銷售量影響很大」的觀點會支持推特的商業模式。它也與客戶認為社群媒體廣告是有效的，以及效果很容易測量的信念相符。

推特已將它的三步驟流程出售給許多公司。然而我們在教學中使用它，做為有瑕疵的資料驅動決策的範例。

將看過品牌內容的客戶和沒看過品牌內容的客戶做比較，就像比較蘋果與香蕉。這些客戶在許多方面都不一樣。Gween & Jenny's 最忠實的客戶更有可能在推特上與該品牌互動，他們也更有可能購買該品牌。他們並不是因為該品牌出現在他們的推特簡訊才購買。這些忠實客戶是因為喜歡產品才購買，因此他們也會在社群媒體上追蹤該產品，而不是因為追蹤了該產品而購買。推特的方法戲劇性地誇大了廣告對銷售量的影響。

資料驅動的決策使資料提供者和資料科學家的權力過大。風險是決策者只採用表面上與既有信念相符的資料。

邁向決策驅動的資料分析

為了邁向決策驅動的資料分析途徑，公司必須先找出企業的關鍵決策和做這些決策的人，然後基於目的尋找資料，而非為手邊的資料尋找目的。(參閱「資料驅動 vs. 決策驅動的資料分析」)

當我們把決策驅動方法告訴高階主管時，有些人很快就指出了潛在的問題。他們提醒：使用資料支持已定決策的決策者可能會成為確認偏見的犧牲者。但那並不是由決策驅動的資料分析。那是偏好驅動的資料分析，可能是最糟糕的決策方式，然而不幸的是這種情況很常見。

若要轉移到決策驅動的資料分析，並避免落入偏好驅動的陷阱，領導者可以採取三個重要步驟。首先，產生替代行動方案的狹窄考慮集，這是決策者的責任。其次，找出可以釐清哪一個行動方案最好所需的資料，這是決策者和資料科學家的共同責任。第三步驟是選擇最好的行動方案。

資料驅動 VS. 決策驅動的資料分析

| 資料驅動決策 | 決策驅動的資料分析 |
|-------------|------------|
| 鎖定在現有可用的資料。 | 鎖定在要制定的決策。 |
| 尋找資料的用途。 | 為用途尋找資料。 |
| 從已知數開始。 | 從未知數開始。 |
| 為資料科學家賦能。 | 為決策者賦能。 |

步驟 1：找出替代行動方案。決策者開始時應該「由寬而窄」思考。許多決策是在只考慮一個行動方案之後就進入自動運作的程序。這樣會嚴重損害決策品質。廣泛思考代表產生許多替代行動方案。為了說明，我們將重新提到 RollingBoulder 這家公司。如果企業目標是提升其客戶群的價值，那麼透過贈送感謝禮物，來減少客戶流失只是眾多可能的行動方案之一。該公司還可以改善客戶開發（例如，透過向上或交叉銷售）、進行投資來獲得新客戶（例如透過銷售促銷）或改善編輯內容（可能透過雇用新的作家）。

然而，從管理和資料分析的角度來看，過多的替代方案會使得問題變得難以解決。有局限性的思考意味著決策者使用其判斷來篩選行動方案。例如，RollingBoulder 公司的客戶關係經理可能會意識到改善編輯內容不屬於他的職責範圍。

透過「先廣泛，再有侷限性」的思考，決策者就更有可能是將優質可行的行動方案納入最終的考慮方案。

步驟 2：判斷需要哪些資料，以便對替代行動方案進行排名。決策者和資料科學家需要開發準則，來區分在步驟 1 中選取的替代行動方案，並進行排名。資料分析的目的，就是將未知數轉變為已知數，從而以更客觀的角度為替代行動方案排名。

從決策出發，將注意力集中在未知數，這麼做有一個很大的優勢。顯而易見的是，已知數總有限制，而未知數是可以透過許許多不同的方式來解決。例如，如果您告訴人們，Interbrand 判斷 Mastercard 品牌具備 110 億美元的價值，全球排名第 57 位，則大多數人都會接受這一點估計，並按面值排名。⁵ 如果您改問人們，他們認為的 Mastercard 品牌價值有多少，大多數人就會意識到，品牌價值的量化方式很多種，但並不完善。他們是正確的。Kantar Millward Brown 估計 Mastercard 品牌價值為 1080 億美元（世界排名第 10 位），而 Brand Finance 估計為 198 億美元（世界排名第 86 位）。⁶ 從未知數開始的作法，更加突顯世界是錯綜複雜且充滿不確定性。

決策導向的資料分析並不是只要盡可能收集資料就好。資料價值的衡量非常重要。如果您在將未知數轉變為已知數之前和之後會做出相同的決策，那麼進行資料收集和分析就等於沒有效益。

通常，為做決策而收集的資料會比現有可用的資料更具價值。RollingBoulder 必須決定

是否在客戶的續約信中增加禮物。為了做決定，這家公司需要知道贈與禮物會對客戶流失的可能性帶來怎樣的影響。您無法根據現有資料來處理此問題。這需要執行隨機的控制試驗（RCT 或 A/B 測試）：系統會隨機挑選是否接受禮物的客戶，而此公司接著會觀察哪些客戶流失，哪些客戶留存。

步驟 3：選取最佳的行動方案。最終步驟應該很容易。如果前兩步驟的執行很徹底，資料分析即會揭露最佳的行動方案。

透過 RCT 分析資料，RollingBoulder 學到重要一課。禮物順利地降低某些客戶流失的可能性，但對其他客戶來說卻適得其反。在沒有干預的情況下，本來就最不可能流失的客戶，在有了干預的情況下，流失的可能性就更小了。但是，在沒有干預的情況下，本來就最可能流失的客戶，在有了干預的情況下，流失的可能性變得更大。換句話說，該公司一直以來的目標客戶都是錯誤的，就像許多企業一樣，盲目地遵循以高風險客戶為目標的「最佳實務」。

PABLO PICASSO 曾說：「電腦沒什麼用。他們只能給您答案。」資料導向資料分析強調提出問題的重要性，因此也強調了管理判斷的重要性。此方法使人們注意到未知數以及其他資料收集和價值的價值。採取此類方法的公司和領導人員透過確保分析計劃與行動是相連結的而獲益、專注於回答重要的問題，並質疑（而不是支持）高階主管對於世界如何運作的信念。

參考資料

1. 《消弭資料價值的落差》(Closing the Data Value Gap) 白皮書, Accenture, 都柏林, 2019。
2. RollingBoulder 是以 E. Ascarza 中描述的一家公司為模型, 《無效保留: 針對高風險客群或終將徒勞》(Retention Futility: Targeting High-Risk Customers Might Be Ineffective), 《市場營銷研究雜誌》(Journal of Marketing Research) 第 55 卷第 1 期 (2018 年 2 月): 80-98。
3. 「Customer Attrition」, 評估日期: 2020 年 11 月 3 日, <https://en.wikipedia.org>。
4. 《衡量業務影響力》(About Measuring Sales Impact), Twitter, 評估日期: 2020 年 11 月 3 日, <https://help.twitter.com>。
5. 《全球最佳品牌》(Best Global Brands), Interbrand, 評估日期: 2020 年 11 月 3 日, <https://interbrand.com>。
6. 《2020 年 BRANDZ 全球最具價值品牌百強》(BrandZ Top 100 Most Valuable Global Brands 2020), BrandZ (2020 年 6 月 30 日); 和《全球 500 強》(Global 500 2020), Brand Finance (2020 年 1 月)。

Bart de Langhe 是拉曼魯爾大學 *ESADE* 商學院的行為科學家和市場行銷教授。**Stefano Puntoni** 是伊拉斯謨大學鹿特丹管理學院的市場行銷教授, 也是伊拉斯謨資料分析中心的 AI 心理學實驗室的主任。

版權所有 © Massachusetts Institute of Technology, 2020。
保留所有權利。

由內而外增強資料文化

將公司轉型為真正以資料為導向的企業，需要根本性的組織變革。

JONATHAN TUDOR, 訪問者: ALLY MACDONALD

對於在資料轉型苦苦掙扎的公司，對組織變革的思考不完善往往是比技術問題更大的問題。公司可以擁有強大的工具和有意義的資料，但若欠缺適當的教育和流程來將資料交到正確的人手上，並為其提供業務環境，想從資料中提取價值可能很困難。

2016年，Jonathan Tudor 在 GE Aviation 設立了一個針對此問題的自助式資料計劃。他了解到，成功取決於授權給資料工程設計和分析團隊之外的使用者，才能得到整個組織的支持、提高參與度，並建立跨部門的合作夥伴關係。

MIT Sloan Management Review 資深編輯 Ally MacDonald 與 Tudor 談到他在自助式資料和組織轉型方面的工作。以下是他們對話的精簡編輯版。

MIT Sloan Management Review: 什麼是自助式資料計劃?

JONATHAN TUDOR: 自助式資料的概念是，與其雇用為數眾多高競爭力的資料人才，不如將現有的智慧資本和人力資本導入公司內部，讓他們有能力自己進行資料分析工作？在自助式系統中，公司的業務單位專業人員和分析師可以直接存取及使用資料和資料視覺化，他們將得到 IT 和資料專業人員的支援，但並不依賴於他們。

此類計劃使公司可以消除技術界限，讓員工可以運用自己的專業知識，畢竟，他們最清楚自己能解決哪些問題，並且知道自己需要什麼資料，才能產生洞見及執行工作。

此新方法如何演變以在組織中發揮作用?

TUDOR: 回顧過往會很有幫助。一提到商業智慧 (BI) 和資料倉儲，這些在組織內通常只能孤立存在。BI 團隊盡力收集資料，將其結構化 (並希望其結構正確)，然後將這些洞見提供給客戶。此過程類似於我們在 IT 中採用的瀑布式方法，非常循規蹈矩，並取決於執行每項任務的人員。



但是，隨著公司產生了比以往更多的資料並採用資料湖之類的方法，使得瀑布式方法的有效性開始降低。當資料成為組織運作的基礎時，分析將迅速變成公司內各部門需要的功能，也將變成業務成果的關鍵。需求的真相是，許多組織永遠也無法請到足夠數量的資料工程師或資料科學家來滿足這些不斷增長的業務需求。

透過自助式資料，公司便能專注於業務成果，減少關注誰在執行工作，從而滿足這些需求。

在衡量自助式資料的有效性時，哪些 KPI 很重要?

TUDOR: 由於公司的方法各不相同，有些指標將因利害關係人而顯得更為重要。GE Aviation 專注於三個自助式資料指標，這些指標可揭示財務效益、使用者從計劃中獲得的價值，以及企業的創新可行性。

第一個指標是財務 KPI。我們可以判斷對資產負債損益表有何影響，或有多少收入可以從報酬的角度追溯。

第二個重要指標是使用率。我們可查看不重複使用者

的數量，並追蹤他們在特定時段內為活動狀態的百分比。例如，我們可能會發現，自助式計劃在過去三個月中已在整個生態系統中達到 2,000 個不重複的使用者。

第三個指標是有關透過追蹤參與度和使用情況來建立創新的管道。例如，我們會查看每個月有 50 個以上不重複使用者的資料工件，包括每份 BI 報告、每個分析。如此一來，我們便能通知主管哪些指標對使用者最重要，可能值得進一步的商業投資。這能幫助我們建立組織化的管道，顯示組織內具有嶄新創新概念的價值主張。

如果自助式系統對於加快組織決策至關重要，則意味著整個企業中的許多團隊和單位有更多機會可以親自處理資料。這對資料管控有何影響？

TUDOR: 自助式資料和控管絕對是相輔相成的。我喜歡它的原因是，我們試著去建立一個自由發揮的園地：賦予人員能力，讓他們能做他們需要做的工作並做好，但也要防止他們傷害自己或其他人。

從一開始就有一個微妙的平衡。您需要保護使用者和公司，確保合規性且符合規範，並能更深入地解讀資料。但在此同時，您又不想成為使人員無法完成工作的阻礙。

我堅信要透過控管從頭開始建立自助式計劃，並認同此計劃需要擴展。資料分類、資料歷程，以及提供與資料相關的業務環境之類的內容都是控管中非常重要的部分，人員要想成功，便需要取得他們所查看之資料的正確資訊和環境。

公司在採取此類措施時，還應注意哪些其他具挑戰性的領域？

TUDOR: 資料監管權也非常重要。現在的公司可以透過多種方法利用軟體來自動化其資料目錄，從而協助做出決策。但最終，您仍然需要讓公司中的人員擔任資料監管人員，也就是，提供業務環境並成為組織中其他可能有疑問或需要更多資訊的人員的聯絡點。在公司中通常很難做到這一點，因為擔任資料監管人員大多不是專任職位，而且要讓人員將時間投入到不一定是其主要職責的工作上確實有難度。

我們早先學到了一些有助於推動資料監管的知識，包括實施遊戲化。我們開始追蹤生態系統中使用者的活動，並建立了相關的分數系統和排行榜，對使用自助式計劃的人員進行排名。這樣一來，人員便能互相競爭，且每月

就自己的貢獻得到肯定。

我看過許多組織為此煎熬，我承認直到今天這仍舊很難。但只要透過提高其互動性和樂趣，我們便能大幅提高參與度。

專注於資料的經理如今在考慮招募人才時應該考慮哪些因素？公司和經理忽略了哪些事情？

TUDOR: 您所尋找的人才通常必須與我們談論 IT 或資料與分析時想到的 (人才) 不同。目前徒具技術人員的身分是不夠的。您會遇到的問題通常不是技術性問題，而是人員的問題。

在我的團隊中，我們經常將自己視為大型組織中的新創公司，在這裡我們需要擔任許多不同的職務。我們有許多具有非傳統 IT 背景的人，例如，之前是音樂家和廚師但後來轉職，為他們在資料和技術領域的工作帶來豐富的經驗。我認為這種多樣性在許多方面都有助於與人建立聯繫，因為我們的許多工作除受優秀技術驅動外，大多以人為本。

培訓人才的另一個真正重點是，強調任何自助式計劃要成功所需要建立的業務夥伴關係的重要性。例如，我們與數十位資料大使進行培訓並與之合作，這些專業人員不在我們的中央資料團隊之中，而是散佈全球各地，作為我們團隊的擴展。他們有助於管理通訊、打破組織障礙，以及推動跨不同站點的控管。鼓勵這類的協作，對於擴大小型自助式團隊在整個組織中的作用至關重要。

從我們的討論中可明顯看出，這些系統不是靜態的，團隊必須不斷地衡量結果並從中學習。經理該改變思維和管理傳統商業智慧的方式以使自助式資料計劃成功發展？

TUDOR: 經理該做的，就是接受資料和分析或 IT 部門的工作，而不是箝制資料和分析或 IT 部門的團隊。這雖然再基本不過，但絕非一件易事。您必須放心釋出一些掌控權。

就某方面來說，您就像是一家應用程式商店，幫助自助式社區打造團隊無法自行開發的應用程式。這意味著，想要推動能大規模使他人達成成功的設計，就必須從系統的角度去思考。這可能是最主要、最困難的思維轉變，但擁抱它確實可以帶來很多好處。

Jonathan Tudor 是 GE Aviation 資料與分析部主管。自 GE Aviation 資料湖設立以來，他一直參與其中，並領導資料擷取、工程設計、架構、自助服務、分析發明、自動化和管控方面的策略和計劃。**Ally MacDonald** (@allymacdonald) 是 MIT Sloan Management Review 資深編輯。

版權所有 © Massachusetts Institute of Technology, 2020。
保留所有權利。



身為 AWS 的企業策略師，**Ishit Vachhrajani** 幫助組織提高速度和敏捷性、推動創新，並打造以雲端為基礎的營運模型，以提供更好的客戶服務。他在此之前是 A+E Networks 的技術長，負責監督全球技術，並掌管公司在全球的產品、應用程式和資料。他也曾在 NBC-Universal 和各種諮詢組織擔任技術領導職務。他從印度尼爾馬理工學院取得儀器與控制工程學士學位，且獲頒學術成就金牌，並從美國維吉尼亞大學達頓商學院的高階主管領導力培訓計劃結業。

發展資料驅動型組織：領導力、文化和學習

在此問答中，Amazon Web Services (AWS) 企業策略師 Ishit Vachhrajani 描述企業要真正變成以資料為導向所必須採取的文化和組織轉型。他討論到如何建立關鍵的領導角色、解決控管問題、克服阻力，以及如何在 AI 問題上引起廣泛的關注和支持。

為確保內容清楚易懂、長度適中並符合編輯樣式，此對話已經過編輯。

問：除了技術和流程方面的考量，成為「資料驅動型」(data-driven) 的組織意味著什麼？

Vachhrajani：成為資料驅動型組織表示必須從文化上將資料視為戰略資產，然後培養實際運用該資產的能力，不僅供重大決策之用，也適用於第一線的日常行動。成功的資料驅動型組織將焦點放在擷取、清理以及監管有意義的資料，並將這些資料提供給全組織廣為使用，擁有將這些資料轉化為可行洞見的各種嫻熟技能，以及讓人們能夠根據這些洞見採取行動的文化。

「資料主管的第一項任務其實是推動資料相關的各種教育，也就是揭開資料的神秘面紗，讓資料更貼近員工，讓整個組織都有機會每天對其進行試驗，實際接觸、感受及使用資料，然後將之與業務成果直接連結起來。」

問：要打造資料驅動型文化需要仰賴哪種領導能力？

Vachhrajani：設立專責領導人會很有幫助，尤其在剛開始的時候。Amazon 對專責領導人的定義是，他從早上起床，直到晚上上床睡覺中間這段期間，腦中只會想著同一件事。可能是資料長、可能是分析長、可能是其他任一資深主管。

我常建議客戶的人選除了要資深，也要在公司內受到敬重，因為要帶動這類變革，不能只是借助權威，更得仰賴其影響力。這些計劃必須由公司內深受敬重且資深的員工帶領，才能真正推動。接著，您也可決定將整個架構去中心化，確實在組織內的其餘團隊建立這些能力。專責領導人的概念不是為了打造資料王國，而是要讓公司所有團隊取得能力並團結起來。

問：那資料主管呢？他們在為這類文化進行打造並設定優先事項方面，扮演什麼角色？

Vachhrajani：資料主管的第一項任務其實是推動資料相關的各種教育，也就是揭開資料的神秘面紗，讓資料更貼近員工，讓整個組織都有機會每天對其進行試驗，實際接觸、感受及使用資料，然後將之與業務成果直接連結起來。下一步是為資料主管培養能實現上述目標的能力，像是技術、工具和正確管控方面的能力。第三步則是要移除障礙，與其他內部利害關係人合作，確保資訊與資料在公司內部自由流通。

此外，要成為資料驅動型公司，絕對不能忘記處理各種抗拒力道。這種抗拒是真實存在的，因為雖然資料非常強大，但也能引發強烈的情緒。人們使用資料，大多是用來驗證已經發生或已經決定的事情，而不是以資料作為引導。此外，資料變得更普及時，也有人會擔心失去說明來龍去脈及對所有情況的掌控權。

解決這個問題的良方，在於明確而深刻傳達您的意圖。在帶動資料方面之外的許多其他變革其實也很類似：您除了由上而下宣布理念，也要以其為核心，展現實際行動。

這也可帶到存取權的議題。部分人員不得存取資料固然有其正當理由，例如合規、隱私權等，然而，要成為資料驅動型公司，這些守門人的職能也要順應調整，賦予所有人更多權力，不只將資料視為部門財產，而是整個組織的資產。換言之：部門並非擁有資料，而是負責託管資料。

那麼，守門人的角色要如何改變呢？舉例而言，不論是財務、行銷、銷售、營運或生產人員，他們不應將自己視為資料的擁

有者，有權決定誰能加以存取。相反的，他們應該藉由自身對資料的深入了解，承擔教育人員的角色，負責發佈、清理並監管有意義的資料，然後讓所有人都能更輕鬆加以取用。

問：公司需如何看待 AI 管控？

Vachhrajani：管控是非常重要的主題。我對管控的想法是：宗旨定義清楚後，管控框架就會應運而生。在討論控制前，應先思考：「其背後的指導原則與宗旨為何？」最簡單的說法可以是：「我們的目標在於讓更多人存取資料，而不是限制資料的取用。」

另一點很重要的是，請確保從一開始就將資料歷程納入考量，如此一來，規定改變或出現存取問題時，您就不會只是在執行本身就很被動的補救控制。從資料來源開始一直到資料的使用，您都必須考量資料歷程，並制定整個流程。您要從設計著手，流程的每一步都要考慮到隱私權、安全性和合規性。

另一項議題是如何打造資料驗證機制，我說的不只是資料的技術驗證，更包含商業驗證，因為常常資料的數字正確，但套用商業邏輯後卻完全不通。因此，管控流程務必要自動整合驗證的這些層面，如此發佈資料時，

就可確定資料不只經過基本的品質查驗，也通過商業驗證，因此消費者可以放心。

「要成為資料驅動型公司，絕對不能忘記處理各種抗拒力道。這種抗拒是真實存在的，因為雖然資料非常強大，但也能引發強烈的情緒。人們使用資料，大多是用來驗證已經發生或已經決定的事情，而不是以資料作為引導。」

「大部分的組織和人員都是邊做邊學，因此，針對您要挑選的一或兩個高影響力使用案例，我建議其假設基礎必須要穩固，而且其中的資料與分析要確實能對商業成果產生影響。然後，以您要採取的新方式來執行這些使用案例，並且廣泛地進行溝通。」

最後，技術面而言，我們總是建議客戶加密所有內容，靜態資料要加密，動態資料也要加密。這些簡單的動作真正落實後，將成為決定性的宗旨框架，讓團隊、甚至是較小型自主團隊的運作皆能夠有所依循。

問：公司可採取哪些戰術性動作，讓進階功能變得更有吸引力，同時獲得整個組織的支持？

Vachhrajani：我認為終究要記住，大部分的組織和人員都是邊做邊學，因此，針對您要挑選的一或兩個高影響力使用案例，我建議其假設基礎必須要穩固，而且其中的資料與分析要確實能對商業成果產生影響。然後，以您要採取的新方式來執行這些使用案例，並且廣泛地進行溝通。即使這些使用案例或許不是整個組織都適用，但別忘記廣泛與其他人交流，有助提供刺激、累積動能。

我們常常聽到資料素養，但我其實更傾向使用資料精通度這個說法，因為在形成資料的概念之後，重點在於如何深化組織內部對其的認識，並打造流程來實際使用資料。公司可從頭培養資料精通度，方法是找出創新的教育選項。

支援資料驅動型的視覺探索引擎，以及獨特的使用者群體

Pinterest 的首席架構師 David Chaiken 可以用一句話概括其公司的資料策略：「Pinterest 所做的一切均由資料驅動，而且是由上而下，但我們始終關注我們產品的個人使用者。」

Pinterest 於 2010 年成立，將自己視為「視覺探索引擎，每月有超過 4 億的人從中找出生活中的靈感。」其使用者就是所謂的 Pinner，現已儲存超過 2400 億個「釘圖」，這些資訊涵蓋使用者最喜愛的主題，包括食譜、旅遊、工藝、居家和風格等點子，其他 Pinner 可透過搜尋與建議來尋找這些點子。

「我們每天努力思索如何為這群人提供價值。」Chaiken 表示。

技術在支援這項任務方面當然扮演了重要角色。他表示：

「基本上，我們的產品所有的改變幾乎全都是基於資料和來自我們對用戶所做的研究」。

該公司以百萬分之一秒的速度，使用資料和機器學習收集與分析跨社群的趨勢搜尋和共同興趣，以找出貼近每一個人的點子。「接下來是詢問『為什麼』—分析我們應該做什麼，以及分析使用者對我們的改變的回應。」Chaiken 表示。

Pinterest 不僅持續追蹤如何為使用者提供最好的服務，也追蹤在哪裡提供。他說：「舉例來說，我們一開始是網站形式，但很快就了解到我們必須出現於手機上，目前 70% 的 Pinner 是在行動裝置上使用 Pinterest。」

同時，Amazon Web Services 的基礎架構即服務功能對於 Pinterest 的顯著成長卓有貢獻。Chaiken 表示：「AWS 能夠擴展，為我們提供了巨大價值，也提供了我們營運業務所需的可靠性。」「身為一個在雲端誕生的公司，我們的野心從未被侷限於資料中心的牆壁內。使用 AWS 已經移除了所有的限制。」

贊助商觀點

舉例來說，我嘗試過在訓練和認證計畫之外提供資料駭客松，我們在這項活動中使用與所有人日常生活相關的公開資料集，例如違規停車罰單、交通違規、人口普查資料和餐廳訂位等。接著，我們從第一線找出非技術型用戶，探索他們的資料並建立模型。我們將為他們提供協助和資源，然後讓他們解答有趣的問題。例如：「幫我在曼哈頓找一家週五晚上收到違規停車罰單風險最低的餐廳。」這讓他們可以運用日常生活的資料，針對多種不同情境建構模型、建立視覺化、建立模型及組合資料集，最終可以轉換成企業內部的行動。

問：還有什麼想要補充的嗎？

Vachhrajani：談到這裡，我想要另外強調一點。我們常說使用資料、想轉型為資料驅動型公司，其中的討論焦點通常是尋找資料、引進更多資料、執行分析等等。然而，與資料擷取緊密連結的強大產品與應用策略也至關重要，因為透過人們的口耳相傳，許多交易仍會一瞬間就實現成為財報的一部份，在商業界尤其如此。

我經常靜靜地觀察組織內的資訊流向。誰提出問題，誰提供資訊，以及誰在做決策？如果您仔細觀察這三方面，甚至在開始思索如何利用該資料之前，就有許多機會可以在工作流程中引入那些錯過的洞見。資料並非只是其他事物的副產品。您應該把資料視為產品，在整個產品生命週期中全程管理的東西。

另一重點則要回到抗拒的問題。當公司開始這趟旅程時，通常會保留使用舊方法做事情的選項。如果這麼做的話，慣性永遠會把各位拖回去使用舊方法。若想推動變革，就必須移除回頭路這個選項。當然，您的設想要周全，意圖要明確，確保一切正常運作，但若成功，終究得刪去走回頭路這個選項，避免員工以既有方法來做事。

關於 AWS

過去 14 年來，Amazon Web Services 一直是全球最全方位且廣受採用的雲端平台。AWS 提供超過 175 種功能齊全的服務，適用於運算、儲存、資料庫、網路、分析、機器人、機器學習和人工智慧、物聯網、行動、安全、混合、虛擬實境和擴增實境、媒體，以及應用程式開發、部署和管理。在 77 個可用區域 (AZ) 提供服務，遍布 24 個地理區域，另也已經宣布要增加 9 個 AZ，以及三個 AWS 區域 (印尼、日本和西班牙)。數百萬客戶中包含成長最快的新創公司、最大型的企業以及首屈一指的政府機構，都信任 AWS 能支援他們的基礎設施，並能讓他們更靈活、降低成本。

請於 aws.com/big-data 或 aws.com/databases 進一步了解。

MIT Sloan

Management Review

PDF ▪ 重新列印 ▪ 複製許可 ▪ 過期刊物

在《麻省理工學院史隆管理評論》(*MIT Sloan Management Review*) 上發表的文章，除非另有規定，否則版權歸麻省理工學院所有。

MIT Sloan Management Review 的文章、許可以及過期刊物可在我們的網站 shop.sloanreview.mit.edu 上購買，或者您可以撥打下面的電話號碼，透過我們的商業服務中心(美國東部時間上午 9 點到下午 5 點) 訂購。

重製或發佈一或多篇 *MIT Sloan Management Review* 文章需獲得書面許可。

要申請許可，請使用我們的網站 shop.sloanreview.mit.edu/store/faq、電子郵件 smr-help@mit.edu，或撥打 617-253-7170。