

台灣金融科技創新應用之回顧與展望

孫一仕 / 台新金控資訊長兼資安長

自2013年10月22日金融研訓院舉辦「Bank 3.0 銀行轉型未來式」早餐會，正式開啟了台灣Bank 3.0也可以說是金融科技（FinTech）的時代。同一時期，中國大陸也興起了「互聯網金融」，國際間的創投公司每年投入金融科技公司的資金持續攀升，各種預測充斥著新聞版面，「金融科技公司將會取代金融機構」、「金融科技所產生新的業務模式如P2P（個人對個人）的直接金融將會取代銀行的間接金融」、「金融從業人員將會失業」等等，讓金融科技（FinTech）成為了銀行業最常被提到的「熱門關鍵字」，也是焦慮的來源。

世界經濟論壇2015年的報告「The future of financial service」，歸納了六個金融業務領域將會受到金融科技的影響，分別是支付（Payment）、保險（Insurance）、存貸（Deposit and Lending）、籌資（Capital Raising）、投資管理（investment management）以及市場資訊提供（market provisioning）。這份報告的內容驅動著金融機構探索新業務模式的可行性、可能面對的競爭以及因應的方法。

世界經濟論壇2016年的報告「The future of financial infrastructure」則是預測未來金融業發展的七項基礎科技，分別是生物科技（Biometrics）、雲端計算（cloud computing）、認知運算（Cognitive computing）、分散式帳本技術（Distributed ledger technology）、機器學習/預測分析（Machine learning / predictive analytics）、量子計算（Quantum computing）以及機器（Robotics）。此七項基礎科技提供金融機構應用新科技的方向，金融機構也依據這些科技的成熟度及可應用性，進行了嘗試。

主管機關具體推行政策

金管會在2016發布金融科技發展策略白皮書，涵蓋金融服務、創新研發、人才培育、風險管理、基礎建設等5大構面之金融科技發展趨勢；也從應用、管理、資源、基礎等4個面向，提出11項應優先發展目標；另外也積極推動開放銀行，開放純網銀申請、發布電子機構管理條例等等政策。

2020金管會更發布金融科技發展路徑圖，以普惠、創新、韌性、永續4大目標；聚

焦「功能及行為監理」、「科技中立」、「友善創新」等3大推動原則，並從8大面向推動金融科技發展，包括了單一窗口溝通平臺、資料共享、法規調適及倫理規範、能力建構、數位基礎建設、園區生態系發展、國際鏈結、監理科技等；結合2018年成立的金金融科技新園區 FinTechSpace以及FIN & TECH芬恩特創新聚落，配合金融科技發展與創新實驗條例（俗稱監理沙盒），持續推動金融創新應用的發展。

金融機構之金融創新

面對外部環境的變化，金融機構也開始進行各項嘗試，藉由應用創新數位科技來探索發展新的業務模式，建立競爭優勢以及減降成本。這些嘗試包括：

(一) 生物辨識科技

銀行運用臉部辨識技術提供「刷臉支付」以及ATM「刷臉提款」。在應用指靜脈辨識技術及掌靜脈辨識技術的ATM上，客戶可以搭配密碼執行ATM交易，無需插入金融卡。客服系統運用聲紋辨識客戶身份，客戶專員無需要求客戶提供核對身份的資訊即可確認客戶並提供服務。行動銀行則結合智慧手機的臉部辨識及指紋辨識功能，可執行登入及交易授權。

(二) 語音辨識和語意分析

運用語音轉換文字（STT：Speech To Text）技術結合語意分析技術，理解客戶口語的意義並進行相應判斷，再以文字轉換語音（Text To Speech）技術，回應客戶的詢問及需求。銀行以此技術為基礎，在官方網站、行動銀行、智慧音箱等等數位通路，推出文字及語音智能客服，提供客戶更方便獲取資訊的方法。

(三) 數位分行

許多銀行嘗試建立「數位旗艦分行」，銀行在數位分行引進許多創新科技，包括：

1. 「互動螢幕牆」：客戶可以流覽各種金融商品，進行體感遊戲。

2. 「智慧平板」：客戶可以填寫相關資料，後台系統可預先進行處理，縮短等待時間。
3. 「智慧機器人」：提供客戶金融相關的資訊洽詢以及遊戲。
4. 「數位體驗桌」：協助客戶了解各種數位金融服務，提供線上線下整合的金融體驗。
5. 「迎賓互動牆」：偵測客戶年齡及性別，於互動牆上播放專屬服務的迎賓影片。
6. 「人臉辨識」：已登記臉部特徵的客戶進入分行時，可辨識出客戶身份並安排相關人員迎接或是事先進行排序。
7. 「視訊櫃檯（VTM Video Teller Machine）」：客戶可藉由視訊功能與遠端的行員進行互動，可完成許多需要確認身分才能進行的臨櫃服務，如申請金融卡、申請網路銀行、存款餘額證明等等作業，均可遠端完成。

(四) 機器人理財

藉由收集客戶資訊，如性別、年齡、收入、投資目標、預期投資期間等，由演算法參考各項外部資訊，提出投資組合建議。系統定期監控資產變化，並依據最新狀況主動建議客戶進行資產再平衡（Rebalance）。機器人理財自 2017 年 6 月開放「自動化投資顧問服務（機器人理財）」業務，依據證期局統計，截至今（2021）年 10 月底已有 14 家業者開辦相關業務，客戶數達 12 萬 5805 人、規模達 44.82 億元。

(五) 機器人流程自動化(RPA:Robotic Process Automation)

行導入RPA系統來模擬人工操作各種資訊系統的「動作」，如登入、輸入、按鍵等等動作，將例行性的固定動作自動化，並將已自動化的不同系統，以RPA整合銀行跨系統的流程，讓整個工作流程更有效率，把人力資源從例行性工作中釋放，轉而執行更有價值的工作。銀行將RPA運用於許多領域，如自動開戶作業、紓困貸款申辦作業、了解你的客戶(KYC)、防制洗錢(AML)等等作業。在導入RPA若是能夠搭配流程改善(Process Reengineering)，重新檢視流程，以更符合RPA系統的運作特性，可以將RPA效益發揮到最大。

(六) 開放銀行

金管會自2019年推動「開放銀行」，建構非金融機構的第三方服務業者(TSP: Third party Service Provider)透過共通的應用程式介面(API)，在雙方合意的前提下，取得客戶金融資訊的機制，規劃以三階段實施。第一階段為銀行公開資訊查詢，如房貸利率、信用卡商品等資訊，已於2019正式上線，TSP可以在其場域(app或是網站)提供銀行資訊。第二階段為開放消費者資訊查詢，在客戶授權的情況下，TSP業者可從銀行取得客戶與銀行往來的金融資訊，如帳戶餘額、信用卡額度、交易明細等。第三階段為開放「金融交易」，在客戶同意下開放交易與支付，TSP業者能直接透過API，完成客戶委託進行的金融交易。

(七) 區塊鏈

銀行在區塊鏈的試驗應用主要有三類，第一類為運用區塊鏈技術建置「區塊鏈供應鏈金融平台」將供應鏈中有關於金流、物流、資訊流等資訊進行串接及認證，提高效率解決企業取得營運資金週轉的速度。第二類應用則是運用區塊鏈技術，提供去中心化的「跨行轉帳支付」，銀行申請進入金融監理沙盒驗證，評估可行性及需要克服的議題。第三類應用為財金公司建置的「金融區塊鏈函證服務」，將過去會計師與銀行之間透過紙本傳遞的函證資料，改以區塊鏈加密傳送，避免了資料外洩及遭竄改的風險，同時也增加了作業效率。

(八) 其他科技應用

銀行也使用不同科技嘗試新的應用，如將影像辨識功能與ATM結合，依據預設條件，辨識客戶情境以防範金融詐騙。應用QR-Code於各種情境，如ATM提款，app轉帳，消費支付等等。

各家銀行投入了相當多的資源，嘗試了許多種科技應用，其中不乏失敗的試驗。但是，探索金融科技，「容錯」是必要的，建置的經驗不論是成功或是失敗都是持續前進的基礎。

鑑往知來 持續創新

展望未來，銀行仍需要持續探索不斷出現的新科技應用(如元宇宙)或是創新業務模式(如NFT,DeFi)，但也需要總結過去嘗試應用新科技的經驗，找到成功關鍵讓新科技能夠發揮更大的效益。

銀行需要從「新數位力」一書所歸類的「流行潮人」，其特色是：1.執行了許多互相獨立的先進數位應用、2.缺乏數位整體願景、3.跨單位協調不足、數位文化未全面普及，轉型到「數位行家」，其特色是：1.強大明確的數位願景、2.卓越的跨部門治理、3.許多數位方案創造出可測量的商業價值、4.厚實的數位文化。

創新科技本身並不是成功的關鍵，真正的關鍵在於怎麼正確運用科技。而怎麼運用科技有兩個重要的面向需要考慮：

第一，運用科技要能夠對客戶提供價值。

第二，唯有進行數位轉型才能夠發揮最大的效益。

首先，運用科技要能夠對客戶提供價值，要先從客戶的需求出發，找出對客戶真正的價值。銀行為因應數位時代客戶需求的快速變動，均嘗試的導入敏捷工作法。敏捷工作法的關注重點常常放在「快速迭代」，可以很快地推出新功能。強調迭代開發固然重要，但是更重要的是客戶的需求。透過與客戶持續的對話，收集客戶反饋，追蹤創新科技發展，以最「適合」的科技來提供服務。最「適合」的概念在於不應盲目的運用新科技，而是要評估這項科技的穩定性、可用性及是否能滿足客戶的期待。

其次，如果只有一個部門運用創新科技來滿足客戶需求是不夠的，因為科技應用常伴隨著思維模式及工作模式的改變，需要整個客戶價值鏈上的參與者都要開始進行改變，甚至是整個銀行都要改變，才能夠讓科技發揮到最

大的效益，因此，需要進行整個銀行的「數位轉型」。「數位轉型」有三個重要的基礎：人才、科技以及數據，要培養足夠的數位人才，建構新的科技架構，發展更加精細的數據應用；以此為基礎，藉由持續推動敏捷工作法，逐步構建數位文化。真正的數位轉型，不是銀行運用了多少創新科技，而是運用科技的所有同仁，能否將「客戶需求」擺在中心，調整思維模式與工作方法，再以最適合的科技滿足客戶的需求。當這一切都不再需要以「某某數位專案」的名義來凸顯其重要性、所有同仁都能夠自發性的以這樣的工作方式運作時，數位轉型才是真正的完成。

銀行需要逐步構建全方位數位文化及組織以因應金融科技所帶來的挑戰，提供客戶所需的服務之外，在業務模式方面也要以更開放的心態進行規劃。未來的銀行業務將「平台化」以及「服務化」。「服務化」就是將銀行的服務「嵌入」到客戶的生活情境，讓客戶在異業場域中需要金融服務時，可以「無縫」、「無感」的獲得金融服務，完成所要達到的目的。「平台化」則是在銀行的場域中整合異業的服務，讓客戶在銀行場域內能夠完成跨產業的需求。

科技仍將會不斷的發展，銀行也會持續應用創新科技，但是更重要的是要能夠以客戶為中心，以全銀行的力量來更好的服務客戶，這才是金融業未來的生存之道。