

醫療數據能否視為無形資產？ 打哪兒來，往何處去？

■文：任苙萍



照片人物：勤業眾信 (Deloitte) 風險諮詢服務執行副總經理溫紹群

物聯網 (IoT) 與人工智慧 (AI) 為智慧醫療帶來百年機遇，但也伴隨諸多挑戰；資料安全、隱私與法規特別是其中關礙。

勤業眾信 (Deloitte) 風險諮詢服務執行副總經理溫紹群借用蘋果創辦人賈伯斯的名言說：二十一世紀最大的創新將是生物學與科技產生碰撞與交會的時刻，透過 IoT 與舊有資產整合 (包括醫療數據)，打造「個人化」、涵蓋整個生命週期的健康管理與照護計畫是智慧醫療的大勢所趨。他表示，台灣人臨終前平均有長達八年的時間是在病床上

度過，對晚輩是一大負擔，醫療資訊的整合與傳遞對於患者與照護者皆非常重要；亦為 IoT 長照、疾病預測與預防、藥物建議等智慧醫療，以及整合式／家庭式銀髮照護與社區銀髮照護生態圈等新興照護模式創造新機會。

科技助跑醫療 IoT、AI 與長照，但如何「共享資源」又不違情理法？

「收集密度越高、顆粒度越細的資料，會比健康檢查的有限抽

樣次數更具參考價值」，溫紹群強調。與此同時，AI 在醫療應用將更見寬廣，場景包括：1. 數據管理：自動從多種管道彙整病歷或藥物資料並進行管理與分層；2. 診斷：分析醫學圖像和症狀以檢測身體部位是否發生異常；3. 治療：建議相關治療方案或程序以符合特定患者的最佳利益；4. 預測：分析患者病史和病歷，推測疾病發展的可能性；5. 手術輔助：協助手術過程須遵循的程序或評估手術風險、生存機會。至於近來如火如荼推動的長照服務，溫紹群認為，最大的門檻在於場地與人力。

配合地方政府在地養老政策，透過資產永續利用、融合數位科技與用戶體驗設計，建構一站式、整合式的社區銀髮照護中心，既可活用閒置資產、又能從銀髮族的實際需求出發，創造溫暖有感的高齡居住環境；有鑑於台灣「長照 2.0」預計在 2021 年前建置 4,529 個「社區整合型服務中心」，涉及審計服務、稅務與法務顧問、財務諮詢、風險諮詢和管理顧問五大專業領域的勤業眾信，與台電人員和用戶共創、發想未來區區轉型的場景。溫紹群介紹，勤業眾信的理念是「從

共好到共創」，生技製藥、醫療器材、醫療照護與農業生技是皆是其重點產業。

勤業眾信可串聯生醫創投網路、透過全球生醫團隊為客戶釐清潛在風險，協助規劃數位方案、提高營運效率，確保隱私及資訊安全。的確，不管是遠距醫療或 AI 應用，「資料的傳遞與分享」都是極其嚴肅的議題，尤其在歐洲「通用資料保護法規」(GDPR) 正式上路後，更讓有識之士為之憂心忡忡。溫紹群就曾提到一個實際的商業模式：設置醫療數據平台，鼓勵民衆上傳自己的數據、由平台公司支付「報酬」，然後再向其他「數據需求者」取得資金。然而，這些醫療數據能否被視為「資產」？就算答案是肯定的，處分及配置權又歸屬於何人？

歐盟 GDPR 一出，衝擊全球數位經濟

圖 1：GDPR 管控面向



資料來源：德國萊因；筆者製圖

雖然此前有人主張以「去標識化」匿名取代，但其實，這是一個灰色地帶。要解除身份訊息，組織仍須了解各種數據處理要求及實施的法律依據；否則，恐仍存在合法爭議風險。德國萊因 (TÜV Rheinland) 表示，GDPR 是迄今為止覆蓋面最廣、最嚴格的個人隱私保護法規，適用於全球；無論廠商是否位於歐盟境內，只要產品或服務在歐盟區銷售、並關係到保存與處理歐盟公民個人資料者都須遵守，將對全球數位經濟產生衝擊。該法案明確規範資料主體 (data subject) 的權利、資料控制者 (data controller) 和資料處理者 (data processor) 的權利義務。

只要和歐盟「自然人個資」相關，例如：姓名、身份證號碼、定位資料、線上身份識別及物理、生理、遺傳、心理、經濟、文化或社會身份等皆在列；違者將被課以 2,000 萬歐元或全球年營業

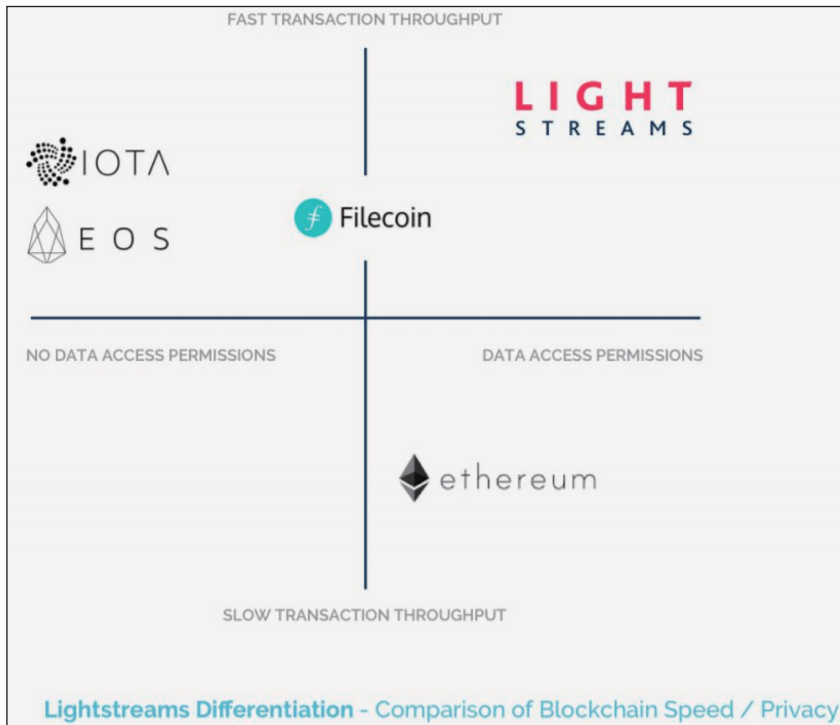
額 4%(二者取其高)，更可能面臨產品下架禁售的結局。德國萊因說明，建立在資料獲取、傳輸、儲存和運算基礎上的智慧與物聯網產品／服務，將首當其衝，例如：智慧穿戴裝置、智慧家庭、車聯網產品等；建議可尋求「第三方認證機構」從硬體與軟體、通訊、應用程式 (APP)、文件記錄與資料使用等五大層面來評估。

通過驗證的 IoT 產品和服務項目，會授與德國萊因 TÜV 的認證標誌 (更多資訊可下載 GDPR 白皮書：<http://bit.ly/2J77H66>)。號稱去中心化、不容竄改的區塊鏈 (Blockchain)，也可望加入遠距醫療照護行列；不過，最原始的區塊鏈並無「分區管理」觀念，只要隸屬同一個網路，當中所有交易都是公開的！這是它的主要賣點、卻也是令人不悅的缺點；即使在私人區塊鏈中，交易也可公開給網路中的所有參與者。但事實上，由於財務條款、競爭戰略、個資保護或其他原因，多種交易需要保持私密；更何況，資料全面公開明顯與 GDPR 有所抵觸。

區塊鏈&智能契約，可望為 GDPR 緊箍咒解套

因此，Lightstreams 公司針對以太坊 (Ethereum) 協定修改、推出「Permissioned Block」智能契約，對特定用戶授予、阻止或撤銷內容訪問權。利用細分權限區塊，取得智能契約授權的用戶可與具有相似訪問權限的其他用戶共

圖 2：Lightstreams 產品定位落點——取「交易速度」與「資料接取許可」兩軸交叉之象限



資料來源：https://s3.amazonaws.com/lightstreams/lightstreams_whitepaper.pdf

享內容或交易訊息。另一方面，智能契約的所有者可決定哪些用戶可訪問附加內容，或在什麼條件下才授予訪問權限，例如：在付款後才放行，或指定病歷僅供特定專家瀏覽。記錄可駐留在多人的電腦中，但只有智能契約許可的用戶可訪查內容；反之，具有訪查權限的人，電腦未必留存相關資料。

具體作法是：將資料文檔或影音檔附加到智能契約，由創建人定義訪問條件和收費機制；例如，每次觀看收費一個 Photon 令牌 (Lightstreams 加密貨幣)。這些資料檔儲存在私有電腦的 Lightstreams 節點，且封裝在智能契約的安全層，惟有在網路成員支付 Photon 時才會顯示或播放。

Lightstreams 在速度與分散儲存方面亦有所改進。首先，有別於早先乙太坊用於增加數據塊的緩慢「挖掘」，他們採用「Tendermint 權益證明」演算法，去除人工挖礦部分、只保留類似概念添加到數據區塊，故交易速度可比以太坊加快一個量級。

其次，利用寫入區塊鏈的資料不容變更的特性，Lightstreams 主張分散儲存，以便在對等分佈式文件系統中共享數據或消除資料，後者正可符合 GDPR「被遺忘權利」要求。「Permissioned Block」的每個儲存點（網路中每台電腦）可選擇只保有部分資料片段、而非完整文檔，每個片段都有一個參考號碼供視頻按順序、點對點播放；且每個片段位於一個安全節點中，根據智能契約的明定條款控制訪問權。此外，智能契約會為每個數據位置提供一個安全層，加強資安防護；若想將資安提升至最高等級，可把資料庫放在防火牆後，但代價是會限縮訪問自由。

CTA

「智慧應用開發論壇」

敬邀入座

詳情：

<http://www.facebook.com/lookcompotech>