



數位轉型在我國邁向 超高齡社會下的機會與挑戰

台灣人工智慧實驗室 (Taiwan AI Labs) 創辦人 杜奕瑾

壹、前言

BBS 站、PTT 創站站長、微軟公司人工智慧 (AI) 部門亞太區研究總監，在 AI 領域佔有一席之地的杜奕瑾，2017 年離開微軟，回到臺灣，並創立了台灣人工智慧實驗室 (Taiwan AI Labs)。他看到的是臺灣在數位轉型浪頭上的機會。也在同一個時刻，臺灣進入高齡社會，並會在未來不到八年的時間內，快速跨入超高齡社會。在智慧化科技與人口變遷這兩個軌道邁向交會之際，這位被 PTT 鄉民稱為「創世神」的 PTT 之父，如何看待數位轉型對超高齡社會所帶來的風險與機會，並提供他的解方，本期專訪中將具體呈現。

貳、面臨超高齡社會的數位生活想像

臺灣現今從 65 歲以上老年人口達到 14%，是「高齡社會」，還即將在 2026 年邁入達 20% 的「超高齡社會」。這種社會型態的特色在於高齡人口成為生活與消費的主流族群，但同時能提供服務的工作人口（特別是青年族群）卻變少，這樣的缺口對於整個社會影響是全面性的，包含生活型態、教育、消費模式、醫療等皆是。因此杜奕瑾認為在生活與消費型態上要特別經過設計，讓即使在提供服務的人變少的情況下，透過設計不同生活型態的方式，也能維持一樣好的品質及服務。除滿足高齡者需求外，也能創造新的工作型態，提供青年新的發展機會。

參、因應超高齡社會要有改變的設計思維

在這種設計思維下，杜奕瑾強調，最重要的是醫療制度、照護制度、保險制度，該如何因應超高齡社會去設計。他以「精準醫療」為例，精準醫療就是要改變醫療行為模式，從過去著重在治療，轉變為強調「預防」的重要性。他說當每個人生病都要到醫院看診，這種以治療為主的行為模式較沒效率。因為在沒生病的時候，人們不會去想到該怎麼保持健康。相反的，從預防的思維改變，強調依照個人基因、行為模式、生活習性，來客製化個人的生活方式。這除了可以降低人們的醫療成本，還能夠降低醫療行為完全集中在醫院的缺乏效率現象。這種醫療行為的改變對於超高齡社會是有相當意義的，而精準醫療就是因應這種行為模式改變所進行的設計創新，藉由個人基因跟生活環境習性，來進行疾病診斷，並預測其在醫療上的需求。

在未來面對精準醫療，杜奕瑾指出，應利用臺灣強項，把資訊蒐集完善後，做出更好的、更精確的這種診斷，即使用藥也會因人而異做出不同的區隔，透過真實世界數據 (Real World Data, RWD)、真實世界證據 (Real World Evidence, RWE) 去做診斷跟推測，也可藉此在新藥開發上，減少不必要的冤枉路。

肆、超高齡社會下的科技應用與數據整備

杜奕瑾認為，面對高齡化的社會，即可看出過往醫療與保險制度在運作效率上的限制，這時就必須從這種風險中找出機會，去設計更有效率的模式。而推動創新模式，可以仿效微軟的經驗，先建立實驗場域，大刀闊斧先從一群人開始去做實驗，當創新模式可以行得通的時候，再廣泛應用到所有的群體。而這除了應認真運用科技手段去思考外，政府也必須注重大數據，從大數據裡面找出能改善醫療流程的方式，並將保險的相關措施跟制度一併修改。杜奕瑾再次以精準醫療為例說明，當我們不用親自到醫院診間問診，而能藉由不同的個人設備（Device），透過遠距醫療獲得很多的數據資訊，運用真實世界數據（Real World Data, RWD）、真實世界證據（Real World Evidence, RWE）去做判斷，進行精準疾病診斷，並在治療上提供符合個人化需求的醫材與用藥處置，大家就不一定要跑醫院、拿一堆藥，造成醫療資源浪費的問題。而這也將促使醫療處置與保險給付等流程的變革。

杜奕瑾認為，邁入超高齡社會是臺灣必經的風險及壓力，但危機就是轉機，當我們比別人早遇到這種風險及壓力，透過優秀的大數據運算能力，先比其他的國家早做到制度，未來也能給其他國家作為參考。

伍、數位轉型擺脫工業 4.0 思維

臺灣由工業社會起家，而工業 4.0 是大量運用自動化機器人、感測器物聯網、供應鏈互聯網、銷售及生產大數據分析，以人機協作方式提升全製造價值鏈之生產力及品質。杜奕瑾指出，當人們常說「工業 4.0」，代表仍維持工業時代以工作為主的生活型態思維，但要「數位轉型」的話，由於社會最主流的不是生產製造的人們，而是要享受退休生活的人們，因此「體驗生活」成了他眼中主要的服務需求，而這種思維必須以軟體服務的角度去做，強調在超高齡社會的時候，我們怎麼在生活裡把各種體驗做好。舉例來說，台灣人工智慧實驗室（Taiwan AI Labs）強調，以軟體服務的角度出發，必須先體驗及了解生活，因為這樣做出來的 AI 生活體驗，才能讓各年齡層的人都能享受。杜奕瑾說明，軟體服務的對象沒有國界，除了臺灣人以外，全世界都可能是使用對象，像是 AI Labs 製作的「雅婷逐字稿」APP，就能把「語音辨識」做到非常精準，除了能幫你即時做語音轉文字，也可以用來幫助聽障者與外界溝通。無論紀錄生活大小事，亦或是紀錄訪談、課堂或是會議內容，甚至是臺灣國語、中英夾雜，「雅婷逐字稿」APP 都可以精準且快速的幫你完成。

陸、軟體思維就是最好的技術

杜奕瑾指出，不管是在硬體產業或是軟體新創產業，當決定投入做一件事情的時候，時常在怎麼去避免失敗，但最有趣的地方在於「軟體產業沒有失敗」，因為軟體開發，強調透過體驗及嘗試後，再不斷的去修正，以達到預期最好的結果。先是 Explore（探索），然後 Problem Define（定義問題），然後再提出 Solution（解方）。換句話說，軟體思維就是鼓勵人們去思考、探索、改變，並在找出問題後，嘗試提出解決方法。這是不同於工業時代尋求唯一標準答案的思維改變。

有軟體思維，讓我們對未來數位轉型的社會有更多想像，雖然有很多事情可用機器學習，但要怎麼用數位化方式把它轉化出來，才是人們需要注意的重點。杜奕瑾指出，「眼睛是靈魂之窗，但重點不在眼睛，而是靈魂，眼睛只是體驗時切入的角度，靈魂的詮釋才是無窮無盡」，如同 AI Labs 的智慧醫療技術，還是需要與人類醫生合作，未來的新醫生才能從中得到更好的診斷輔助。

柒、擺脫「軟體沒價值」觀念才有轉機

「臺灣有一個非常嚴重的問題，就是在公部門裡面，軟體沒有價值。」杜奕瑾不解

地如此說道。他舉例，硬體的電腦或 iPhone 都會有汰換問題，但裡面的軟體 Gmail 或 iOS 系統卻能一直被使用，因為硬體過時是常態，但軟體能持續蒐集、運用資料，並應用在問題的解決方案上，這才是軟體不同於硬體，最有價值的地方。

他發現很多政府原本很好的智慧城市概念，一旦到執行層面，就會出現問題，例如有 1,000 萬的預算，要來思考執行計畫，會發現許多承辦人員可能會花 900 萬買一臺機器，就能立即達成 90% 執行力，但機器花大錢去購買，卻無人能操作營運，以至於後續草草結束，因此臺灣不是軟體人才沒能力，而是從制度面上就有問題，這值得人們探討。

杜奕瑾更感嘆，從臺灣雲端產業資本額投資去分析，會發現多半花費於設備，但從經驗得知，以往微軟做雲端時，在硬體建置上，投資不到 10%，因為重點不在於設備，而是找到第一流的軟體人才。

捌、探究軟體及文化價值

臺灣要認清楚方向，不能再從過去降低成本為主導的角度來做事情，因此面對即將到來的超高齡化社會所帶來的風險與機會，我們要如何解決這些問題，進而創造我們的優勢？杜奕瑾認為必須擁有足夠資料，當要做各種數位轉型，必須盤點及蒐集各行各

業的資料。如同，智慧醫療來協助醫生輔助診斷，資料就是從臺灣各醫院的醫療影像資料去做訓練。

「政府必須要改變，在投資時要有勇氣去做下階段的事」身為 PTT（批踢踢實業坊）開發者與首任站長的杜奕瑾，從還是學生就被電信業者挑戰，擔心手機若有「丟水球」的功能，會減少簡訊的使用量，最後結果反而是來自韓國的 LINE 爆紅，因此其實不是臺灣做不到，而是受限太多，以至於自己砸自己的腳。他更解釋，臺灣的軟體人才及聰明才智，絕對不輸國際，臺灣會有過去失落的十年，主要原因就是臺灣過去硬體產業過於成功，以至於政府覺得不值得投資在任何軟體上，也沒有政策的支持。

玖、超高齡社會是我國完成數位轉型最佳的實踐場域

「現在改變，以後還有機會，現在不做改變的話，就會被世界拋之於腦後！」，國

家政策務必順應世界潮流，勇於去開創，勇於去定義問題，勇於去解決問題。將醫療、智慧城市、人機介面都做到全世界數一數二，再以國家的力量，推廣到國際間，這樣臺灣產業才有轉型的機會。而臺灣在高齡化社會下即為數位轉型的最佳挑戰時機，政府單位應從衛生福利部、經濟部、交通部等去思考，怎麼利用人工智慧及軟體的力量，去解決這種未來問題，並提供更優質服務。

前提是，在軟體新創的部分，國家發展委員會必須要有機制，讓軟體新創公司能夠「有機生長」，杜奕瑾解釋，所謂有機生長是植物生長時，必須要有陽光、空氣、水，必須要適時提供給他們，而陽光就是政策能照顧；空氣是用軟體思維，解決問題的角度創新；水則是該給資金時，就要給予協助，千萬不能相信沒有水，植物還能長出來。AI Labs 能夠幫忙「空氣」，「陽光」還是需要仰賴政府，「水」則可鼓勵產業界成功的硬體公司提供資源，這樣才能改善臺灣的環境，創造更美好的社會。



由左至右分別為國家發展委員會社會發展處專門委員邱秀蘭、台灣人工智慧實驗室創辦人杜奕瑾、國家發展委員會社會發展處代理處長張富林、科長吳怡銘

