

多走一哩路：從人文關懷到科技實踐

侯勝宗*

回首來時路，慶幸自己能有機會用文字記錄社會底層運將的生命故事，用行動陪伴計程車產業渡過科技創新的破壞與重生。展望未來，期勉自己能在學術道路上成為一盞微光，一步一腳印……「莫忘初衷」！

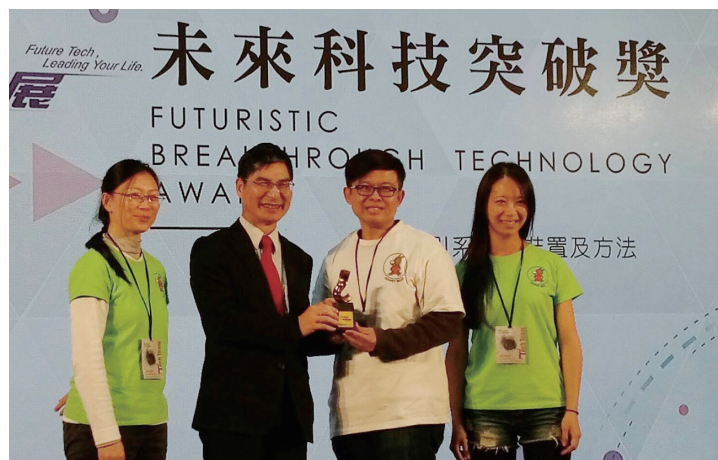
一、前言

「大學之道，在明明德，在親民，在止於至善」，追求至善乃是大學存在的終極目標，而大學藉由知識力量與科學技術解決社會問題則是達成此一目標的策略與方法之一。在如今這個「世界是平的」的全球經濟體與萬物相聯的大數據時代，大學的角色逐漸從過去「傳道、授業、解惑」的教師供給端思維，朝向「以人為中心」的學生與利害關係人需求端調整。隨著線上課程與數位平臺的興起，大學在現今社會的角色與功能，將不只著重於傳統的「老師——學生」的垂直關係，更朝向多元利害關係人的平行關係發展。例如：近年來，教育部為強化大專校院與區域連結合作，培育對在地發展能創造價值的大學生，正全面引導學校師生組成計畫團隊，主動積極和社區、社會、產業結合，將知識傳遞給社會大眾，帶動所在地區繁榮與發展，以實踐大學社會責任（University Social Responsibility, USR），讓大學走出學術象牙塔，使大眾可以更親近專業知識，促進社區、產業發展和社會進步。未來大學的新想像，我們尚在摸索中。

然而，在此一舊價值體系快速崩解，新力量尚未崛起的典範轉移之際，現今大學應扮演何種角色？大學教師又應在現今的臺灣社會中發揮何種功能？很榮幸逢甲大學服務創新與行動設計中心團隊所研發「營運指引系統、裝置及方

* 逢甲大學公共事務與社會創新研究所所長與科技管理碩士學程教授，兼任服務創新與行動設計中心與B型企業王道中心主任、政治大學科技管理與智慧財產研究所教授。研究領域專注於科技與組織的動態演化與社會創新創業；長期關注衛星派遣科技應用在新加坡與臺灣二地交通產業的創新歷程。近年研究方向著重於從共善創新角度，探索共享經濟與平臺效應，並開始帶領學生勇敢做自己，陪伴年輕人與弱勢族群投入臺灣的社會創新創業，創辦社團法人臺灣計程車學院協會與臺灣小旅行。

法」專利，有機會代表科技部人文司獲選為「2017 未來科技展」的「科技突破獎」，嘗試從人文社會領域，詮釋大學投入學術研發的社會影響力。以此項服務技術專利為例，除了科技創新元素之外，我們本著社會科學的人文關懷，設計出一套「復康巴士與無障礙計程車聯合派遣服務」，致力於打造一個以大學為中心的社會共善創新系統。我們期待藉由建置一套復康巴士與計程車聯合派遣共乘系統，與臺中市和宜蘭縣政府一同努力，協助地方政府鏈結不同族群間彼此可以互助媒合的資源，創造利他的社會價值，實現扶弱濟貧的公平正義，同時兼顧不同族群各自的長期永續發展之需。



圖一：本團隊創新技術獲選為 2017 未來科技展「科技突破獎」

個人長期（2003- 迄今）專注於計程車產業如何藉由移動科技驅動產業層次的結構創新、廠商層次的服務與流程創新，與個人層次（司機）的工作創新與正向心理等議題。個人參與也見證了過往十餘年來的衛星定位科技導入計程車產業後所引發的破壞性變化，與線上線下整合 (online-to-offline, O2O) 共享經濟興起所帶來的平臺網路效應。然而，我深刻感受到學術與實務之間的巨大鴻溝。本文藉由個人身為一位社會科學領域的學術工作者投入科技創新歷程的一點研發成果，與其他（社會科學）學界同仁分享，希冀對大學教師能有些許參考。

二、從人文關懷到科技實踐

本次代表人文司獲獎的創新技術是「復康巴士與無障礙計程車聯合派遣服務」，係導入臺灣目前供給過多的計程車產能於銀髮長者與身障者的外出接送服

務需求，解決尖峰時間叫不到車的困境。近年來，計程車車隊導入雲端派遣系統，已經為處於都會區的司機創造不錯的營收。然而，在城鄉發展不均的臺灣，偏鄉地區的司機仍維持傳統經營模式，高達 70% 以上的空車率依然存在。

近年來的官方資料顯示，臺灣計程車產業代表著影響近九萬戶家庭生計的從業人口，且具有巨大的社會經濟效益。但此一產業的從業人員——司機，卻長期身處社會的邊緣，未獲得正常的社會保障與重視。同時，也因為計程車產業的進入障礙較低，計程車司機成為失業族群或中年轉業人口的轉換跑道，經常被戲稱為男人最後一份職業，故此一產業有其特殊的社會公平與職業正義問題存在。此外，計程車產業除了具有高速的移動力與社會資訊傳遞的社會影響力之外，它也是一個城市在面對外國訪客的重要門面。然而，此一無可取代的到府接送 (door-to-door service) 大眾運輸服務，過去卻常被政府各個部門認為是燙手山芋。長期以來，因為政府對此一族群的漠視，加上傳統車行缺乏輔導，與無線 (衛星) 車隊組織的惡性削價競爭，讓廣大的計程車駕駛族群成為自我認同度低、承受過長的工時，以及收入相對過低的社會弱勢族群。



圖二：侯勝宗教授 (右) 於 2017 未來科技展向科技部陳良基部長 (左二)、國家發展委員會陳美伶主委 (左三) 等貴賓介紹「復康巴士與無障礙計程車聯合派遣服務」

奠基於過往長年的基礎研究，個人歸納計程車問題的核心原因：監理制度失靈，車牌過多致使供給持續投入產業，市場又缺乏司機退場機制，過多的計程車追逐日漸萎縮的叫車需求。然而上述這些缺點，近年來的新興派遣媒合創新者 (如美國的 Uber 或大陸的滴滴打車)，利用手機 App 彌平了司機與乘客間

的資訊不對稱，以破壞性的科技創新，顛覆傳統計程車產業管制思維，成為移動服務的世界盟主。

長期以來，交通一直是鏈結社會各種民生必需服務的重要活動；類似 Uber 的叫車派遣服務，同樣也可以適用於復康巴士或銀髮長者的到府接送。在銀髮長照服務中，「交通接送」更是服務行動不便年長者之關鍵媒介。《長期照顧十年計畫 2.0 政策白皮書》中指出：「使用交通接送服務之老人迅速增加，惟民眾屢反映現行交通接送服務較為制式化，缺乏使用彈性，偏鄉之交通服務資源亦較缺乏，且補助額度未能回應物價水準。為因應民眾使用之多元需求，政府應積極推動各項創新服務，強化交通接送與服務體系之輸送連結，並改善偏鄉資源不足之困境，達成在地化、社區化之整合性照顧服務目標。」(頁 44-45)。

因應目前復康巴士無法滿足全國身心障礙者與高齡長者的外出需求，交通部在推動無障礙交通設施時，提出車隊購置無障礙計程車的政策補助誘因，唯目前市場的反應並不理想。在現行復康巴士供給面無法快速增加的限制下，導入無障礙計程車服務，以民間的市場營運機制來補足巨大的身障者與年長者到府接送需求，這可能是臺灣以車載資通訊技術擁抱共享經濟的大好機會。

本團隊現正投入於無障礙派遣服務科技之研發，藉由行動科技有效管理復康巴士、計程車與偏鄉白牌車的閒置資源，提供身心障礙者、銀髮長者、偏鄉獨居老人各式行動服務與物資用品的有效分配與媒合，回應臺灣即將來到的高齡化社會接送服務需求。本次未來科技展所展示的「復康巴士與無障礙計程車聯合派遣服務」系統，現正與臺中市與宜蘭縣政府進行公私協力合作，結合媒合平臺研究與考量不同利害關係人立場，導入共善創新商業營運模式，建構一套可以供地方政府服務弱勢族群的「行動服務支持系統」。

三、以學術引動社會影響力

本項復康計程車聯合派遣系統預計未來應能創造以下二大社會與經濟價值：

- (1) 社會價值：結合地方政府力量，導入復康巴士與無障礙計程車聯合派遣服務，擴大復康巴士供給，降低計程車空車率，建構區域之「弱勢扶持弱勢」行動照顧服務系統，進而擴大至成為全國跨縣市的復康巴士與計程車聯合遣派系統；
- (2) 經濟價值：創新復康巴士的商業營運模式，重新設計其所有權與使用權結構，導入復康巴士與無障礙車輛於銀髮長者與身心障礙者的無障礙旅遊與社會參與，鏈結在地觀光與人文景點，活化地方經濟。

隨著平臺商業模式與人工智慧 (AI) 的興起，共享經濟儼然是未來的趨勢之

一。然而礙於第三方支付系統開放的速度過慢與臺灣本身市場過小的限制，臺灣在這一波的共享經濟的世界競爭中，極有可能缺席。前一陣子 Uber 在臺灣鬧的沸沸揚揚，今年二月大陸的滴滴打車也正式進軍臺灣；面對全球叫車服務的派遣大軍壓境，臺灣必須盡快建立屬於本土獨特的汽車共享經濟服務模式，打造便利的智慧交通接送服務模式。



圖三：臺灣計程車學院協會 (Taiwan Taxi Academy Association) 司機扶持身障兒童



圖四：臺灣計程車學院協會「翻轉小黃，共善社會」

對照 Uber 在全世界以非法的私家車進入管制產業的計程車市場，完全無視在地國家政府的公權力與法規，此種企圖用西方「霸道」來統一計程車天下的手

段，在許多國家都吃了閉門羹。相反地，本團隊在未來科技展呈現的研發成果，係採用「王道」思維，將計程車導入身心障礙與銀髮長者的弱勢接送服務，開發復康巴士與多元載具的聯合派遣平臺的創新科技，帶動傳統產業的轉型升級契機。以社會互助的共善平臺創造計程車與復康巴士等過剩或不足產能的新價值；以合作取代競爭，兼顧各方的重要利害關係人（政府、民眾、司機、車隊／車行等），致力於打造區域創新系統的共生共容生態圈，建構全國復康與多元載具的聯合派遣平臺，嘉惠社會中行動弱勢的族群。預估本技術未來應能有以下的服務創新想像：

1. 臺灣社會人口老化日漸嚴重，銀髮長照需求日漸增加，未來勢必需要大量的到府接送服務。預估至 2025 年時，臺灣老人比率將超過 20%，意謂每 5 個人中，有 1 位以上是 65 歲以上的長者。截至目前為止，國內尚缺乏一套完整的銀髮長照預約派遣平臺，也缺乏一套根據共乘派遣的需求反應式交通服務，若可以將本項創新技術加以商業運轉，應有助於建構銀髮長者的交通共乘接送平臺，為即將到來的高齡化社會預作準備。
2. 以 Mobility as a Service 來帶動臺灣城鄉的共享經濟。例如，透過本項創新技術，未來可以推動偏鄉到府接送的彈性運輸交通服務系統（DRTS），縮短城鄉數位落差，解決偏鄉弱勢生活的不便。
3. 藉由與地方縣市政府的跨縣市試點合作，收集交通、長照與復康接送等大量資料，建置共享資料與開放開發環境，未來能協助交通、醫療與銀髮產業 AI 化，並提供新創業者開發環境與創新創業平臺。例如，藉由復康巴士接送與身障者的醫療需求巨量資料，可以與民間輔具業者，共同推動長照輔具共享的媒合平臺，帶動長照產業的出現。
4. 以人工智慧技術應用於智慧交通的龐大資料，並將其轉化為有用的資訊，提升復康巴士、計程車、租賃車等多元載具的運作效率，創造新的商業價值與商機。例如，與汽車製造大廠或租車公司合作，推動汽車共乘與共享服務，為未來的無人汽車時代的服務驗證預作準備。
5. 藉由引入大學技術與新創能量，與地方政府共同推動數位經濟服務驗證，未來有機會將全套的多元載具共乘接送服務系統進行 turnkey 技術與服務模式的海外輸出。
6. 效法歐盟城市永續發展的框架，從智慧交通切入，考量科技、制度與民眾三大因素，與地方政府共同促進智慧環境、智慧經濟、智慧市民、智慧生活與智慧治理等目標。

四、結語：多走一哩路

子曰：「士而懷居，不足以為士矣。」(《論語·憲問》)。新約聖經中耶穌也告訴門徒說：「要多走一哩路。」(聖經，馬太福音 5 章 41 節)。傳統社會科學研究者大都忙於純學術研究與論文發表，甚少從事於技術研發或產學合作，其追求是研究拔尖的學術桂冠，較難產生影響產業的真實應用。本研究團隊或許是少數從管理領域出發，將學術研究成果加以技術化與產品化，積極推動大學與政府和產業進行跨域產學合作，期望將社會科學研究成果落實成為富有商業價值的利他服務模式。面對未來的大學新樣貌，此種強調入世研究 (engaged scholarship) 的跨領域合作與社會影響力，不失為大學工作者創造學術價值的新途徑。期盼藉由本文的拋磚引玉，未來能有更多學術工作者願意站在對方 (學生、產業、社會、弱勢……) 的需要，看見自己的責任，多走一哩路。

參考文獻

- Han, I and Hou, S.T.(2015). *Social Innovation and Business in Taiwan*. Palgrave Macmillan: New York, USA.
- 侯勝宗 (2016)。〈產學合作之價值創造與交換：「教學—研究—服務」整合個案之歷程〉，《臺大管理論叢》，第 27 卷第 1 期，頁 155-190。
- 侯勝宗、蕭瑞麟 (2008)。《科技意會：衛星派遣的人性軌跡》，臺北：培生集團。
- 侯勝宗、陳維隆、張俊哲、林怡君、馮世安、隴黔霏、林媛媛。「運具營運指引系統、裝置及方法」，中華民國專利 (專利號：I675497)(2015/03-2031/11)。