

自行車暨運動科技 創造新生活型態體驗服務

資料來源 / 自行車暨健康科技季刊 第110期

文/創新設計部/創新服務組/廖慧晶

摘要說明：近年來，全球受到疫情影響，自行車暨運動科技產業紛紛抓緊時機與商機，擴展增加消費體驗服務與全通路新零售，並透過服務智慧化及數位化體驗，為疫後新生活型態開啟新的服務模式，增加科技與數位內涵，落實產品技術體驗與市場商業化營運，促使數位運動科技應用，更加普及化與親民化，進而為產業帶來豐實的經濟效益。

全球生活型態正在改變



生活型態的改變

隨著全球環保意識抬頭、生活型態與經濟行為改變，近年亦推動自行車產業朝向電動化與智慧化發展，車聯網帶動車輛產業的安全提升，增加人、車、環境的互動與增值服務，而自行車有電後，帶來更多創意增值設計，讓更多族群走出戶外，在通勤、旅遊、工作、居家生活等不同面向，帶來更多的應用。Bosch eBike System 執行長 Claus Fleischer 指出：「交通移動(Mobility)將因聯網的產生而開始獲利，Bosch eBike System 將為未來移動方式設定新的方向」(Business Models for Succeeding in the Connected Two-Wheeler Market, 2018)；工研院市場報告也指出全球自行車產業正朝向輕量化、電動化、智能與聯網化及共享與服務化等四大趨勢發展，並有許多新創企業加入展開各項應用。臺灣具有發展高附加價值電動自行車潛力，且台灣自行車產業對於自行車騎乘運動的推廣極有熱忱，可針對不同需求情境提供多樣應用選擇，從車款到APP設計掌握特定客戶提供客製化產品或服務 (IEK, 2019)。現在電動自行車亦逐漸取代一般自行車成為我國自行車產業之成長引擎，2019年我國電動自行車在歐盟進口市占首度躍居各國之冠，達64.7%。

2020年突如其來的全球新冠肺炎疫情，加速居家健身器材市場的需求發展，各國相繼封城，限制民眾外出，公眾場所成為高風險區域，許多地區實施封鎖令，造成歐美許多健身房陸續傳出暫時歇業，以避免群聚感染。但歐美運動人口並非就此消失，而是轉進家用市場，特別是新型運動型態更受歡迎，在家運動已然成為最近網路搜尋的關鍵熱詞，透過APP、直播、YouTube影片等線上健身課程，蔚為風氣，進而帶動歐美地區對居家健身器材及服務的訂單需求暢旺。民眾發現在家可以完成很多事，東方線上消費者研究集團3月調查報告指出，跟過去相比台灣消費者平日待在家中的時間增加1.7小時，假日增加了2.4小時，而42%的消費者在平日下班或下課後，基本上都直接回家。

在消費行為部份，隨著社群媒體與行動網路服務的快速發展，現今大多數人想要購買一件商品或服務前，通常會先上網查詢品牌產品知識或公司資料，或到社群媒體查詢我的朋友最近做了什麼事、到了那裏、買了什麼？最後到實體通路進行消費前的體驗，使得增加消費體驗服務與全通路新零售 (Omni-Channel) 服務成為

民眾選擇產品的重要歷程，也是產業佈局不可忽視的重要策略。

以自行車充實新生活體驗內涵

近期因應全球新冠肺炎疫情，也有許多戶外運動競賽或運動改採室內或虛擬方式進行，如2020年8月世界鐵人三項競賽；日本專業自行車隊“宇都宮Blitzen”在訓練中引入了在線上虛擬空間模擬室外騎行的APP“Zwift”，在疫情間增加與粉絲的交流互動；比利時著名環法法蘭德斯自行車賽今年受新冠病毒肆虐延期，最後在五日以VR虛擬實境進行比賽，由13名自行車手騎著固定自行車並與遊戲畫面中的人物連動，成功完成這場自行車賽；英國曼徹斯特養老院，為老人們準備VR自行車，降低受傷風險，並能透過螢幕造訪40個國家；Zwift 2020主辦「虛擬環法自行車大賽」超過11萬人參與；與Team Ineos合作線上國際自行車賽，YouTube總觀眾達27.3萬人次，非直播時間瀏覽達62.4萬人次。

自行車產業消費體驗服務與全通路新零售（Omni-Channel）服務如巨大集團自2009年成立「捷安特旅行社」，推動臺灣自行車環島及國內外自行車旅遊，並以公辦民營經營模式創立YouBike微笑單車租賃服務，將自行車騎乘運動融入民眾生活，陸續在門市提供「Right Ride System」、「Ride Life」...等加值服務系統，從選車、騎乘知識、車輛管理到好友互動，提供更多元的服務，2020

虛擬實境讓室內騎乘更有樂趣

• Smart Trainer 結合虛擬實境·室內騎乘模擬室外



2025 Smart Bike

• 智慧微電單車



Photo: GIANT GROUP

年設立「自行車文化探索館」，期能讓自行車成為民眾日常生活不可或缺的必需品；另外如「PACIFIC太平洋自行車」2010年在台灣成立「太平洋自行車博物館」、「MERIDA美利達」在荷蘭開設自行車體驗中心、「SPECIALIZED」2018年在中國設立體驗中心及車友交流俱樂部等，都從單純的產品買賣行為提升至進階的體驗服務。

早期的電動自行車只有代步、通勤功能，因此很多人認為是老人專屬，近年隨著科技進步，電輔自行車的電池續航力與馬達功率提高，馬達與電池體積越來越精小，外觀與結構亦有更時尚、更符合人因及更實用的設計，民眾對於輕量化、高品質、高附加價值的高階車種及零件消費意願逐年提高，電動自行車的愛好者從年長者、富豪、通勤族、郵務士到觀光客，使用者有年輕化的發展趨勢。

另外，社群媒體及線上交友行為已經非常普及，現今網紅經濟更橫掃社群電商，MarketWatch報導指出至2024年社群電商全球市場規模上看2.05兆美元，年複合成長率約達31%。尤其在今年疫情期間及後疫情時期，線上社群交流、學習及購物行為激增，隨著單車運動風行，越來越多不同年齡階層的民眾利用自行車或電動自行車完成更多日常或挑戰的行程，並在社群媒體分享單車騎乘經驗，或假日約朋友一起騎單車，或把自己塑造成單車相關

產品或服務代言的網紅。

綜上所述，我們可以發現全球自行車電動化市場正處於一個快速成長的階段，並可預期未來在國際市場上將有極大的發展機會與潛力，隨著IOT聯網時代來臨，自行車車友們對自身系統、配置和騎乘體驗感受要求越來越高，騎乘自行車的風氣，儼然已從過去只是通勤或運動的模式，轉變成為一種個人生活態度與風格的展現。而我國素有自行車生產王國的美譽，自行車產業聚落完整並建立完整的生產供應體系，台灣自行車產業廠商對於推動各族群的自行車騎乘運動及共享單車極具熱情，並已樹立世界認可之典範。另外，其他代步車、汽機車業者、電機業者、半導體業者、資訊服務業者皆已陸續參與跨域合作，因應全球自行車新生活騎乘運動的倡議，未來我國在自行車整車設計、製造、生產、研發、行銷與服務之創新設計及營運發展，將更值得期待。未來設計發展及營運策略，除了鎖定在電動化、智慧化、循環經濟、資源共享等技術功能面外，亦思考如何突破跨領域之創新概念與服務思維模式，協助智慧軟硬體廠商與產業串接，以鞏固我國自行車在全球保持領先地位，此亦成為下一階段重要任務。

數位化促成運動休閒服務業轉型與升級

依據 Plunkett Research 國際市調機構2019年報告指出，全球每年運動休閒產業年產值達1.5兆美元，許多先進國家已將「運動產業」列為國家經濟發展的重要一環。2018年全球健身器材市場規模2018年達113億美元，預估2023年前每年複合成長率超過4%，2023年市場規模將達140億美元（Allied Market Research 2018）。近年全球運動風潮爆發，運動產業驅動經濟效益龐大，隨著全球氣候變遷、空污問題及科技對民眾生活改變等影響，室內健身運動需求隨之高漲。我國室內健身器材依據經濟部統計資料顯示2018年室內健身器材產值已達224億元，年增約12.78%，而受惠於全球運動健身觀念盛行，2019年室內健身器材產值年增率約為19.4%。資策會MIC近期研究報告指出，全球健身市場將自2018年1,086億美元成長至2023年1,479億美元，成長比率逾36%；全球運動科技市場亦自2018年89億美元預計成長至2024年311億美元，成長比率逾249%。現在數位科技及AI帶動另一波運動科技市場的快速發展，此龐大的商機讓許多健身器材及自行車業者看準運動宅經濟發酵，陸續投入相關技術發展，打造智慧健身解決方案。

在健身場館市場部份，2018年全球健身房會員達1.81億人，全球健身房營收達907億美元，年複合成長率約4.3%；臺灣健身場館部份，依據財政部資料統計2018年已達482家，營收達100億元，近六年臺灣健身場館家數與會員數分別成長223%和234%，截止2019年統計快突破600家，台灣正掀起一股健身運動熱潮。而2019年全球新型冠狀病毒疫情爆發，不少民眾害怕出入公共場所，對於室內群聚的健身房運動需求，轉向刺激居家運動健身服務及相關健身器材之需求高漲。

經濟部2019/2020產業白皮書指出，全球產業對於數位經濟興起、產品智慧化創新服務及產業跨領域整合需求皆發展對應的策略，科技與創新不斷影響及改變消費習慣與商業模式。健身產業亦是如此，穿戴式裝置帶動「量化自我」的流行，運動器材物聯網技術推動商用健身俱樂部朝向高質化運動科技發展與應用，寬頻及行動網路的普及帶動虛實整合的居家運動健身服務與互動風潮，消費者也更願意花錢取得與健身服務相關的數位服務內容。「運動科技」、「數位健身教學」、「運動數據分析與應用」之未來市場值得期待，但目前多應用在戶外路跑或單車等速度型運動數據紀錄，

也有許多健身網紅在網路社群分享他們的訓練方式、飲食和服裝，但多為單向影片觀看為主。

「數位化」是近年健身運動產業最顯眼的發展，國際上已有許多知名業者陸續導入科技應用，以提高運動效能、發展運動數據管理、提升運動休閒體驗、提供多元運動訓練與互動等增值服務，如美國新創獨角獸Pelton以在家運動訴求，融合健身、科技、網紅健身教練直播等健身商品與服務創新，顛覆全球健身產業；Zwift提供室內單車模擬軟體社群媒體、私人教練以及電腦遊戲，讓更多人 在家也能享受騎乘互動；美國知名創新健身服務業者「Orangetheory Fitness」採用感測科技、運動科學理論、教練服務與團練課程等，創造訓練課程差異性和黏著度..等，已讓許多傳統業者無法忽視已被改變的消費者需求，現在也有更多的資服業者、運動服務業者投入健身器材生態系，形塑新的「數位運動生態系」。

推動數位運動生態系雛型，鏈結供應業者共創新智慧服務場域

近年來全臺各地方政府持續發展體感科技發展策略，迄今已打造許多體感產品試煉場域，媒體預估帶動相關產值近50億元，已將體感科技拓展到運動、製造、觀光和醫療產業等應用。自行車暨健康科技中心(CHC)亦積極推動「數位運動生態系」雛型，於2020年完成辦理北中南各地共5場次場域驗證活動，包含：高雄橋孚自行車展銷中心、苗栗祺峰鐵道自行車龍騰站場域、解密科技寶藏展台北花博公園場域、台灣迪卡儂北屯店、苗栗龍鳳漁港騎士節等，以推廣與協助自行車、健身器材、健身服務場域、運動及健身教練、生理感測裝置、資訊系統等業者，導入多感





測數位運動科技技術與創新服務發展，並透過多感測互動技術授權、健促創新產品或服務設計、客製系統設計開發、數據分析服務、專家研討建議等合作方案，鏈結相關業者廠商發展更多元化的加值服務及應用系統，落實產品技術體驗與市場商業化營運，促使數位運動科技產業更加普及化與親民化。

期以運動科技創造創新智慧體驗服務，帶動產業經濟效益

全球運動科技市場近年飛快成長，全球互聯健身器材市場預估2025年達到59.6億美元規模，複合年增長率達31.2%，家用健身器材市場增長速度最快，預期2019到2025年間複合年增長率可達32.0%。健身器材產業更快速及多元化的轉型升級，也促使健身房群體運動升級轉型與居家個人運動產生了更多虛實整合的連結與服務。全球COVID-19疫情前從近年線上課程、連網互動居家運動器材與服務的發展，就可知道運動科技導入健身社群與居家健身的潮流正在大受歡迎；疫情後更加速自行車騎乘與居家健身器材市場的需求爆漲。傳統健身器材產業廠商已無法獨善其身，更多的資通業與運動服務業者相繼投入健身市場，專家學者亦呼籲實體健身活動需要升級，才能滿足消費者已經被養大的居家娛樂胃口，傳統被動的展售方式已無法滿足消費者的需求，唯有智慧化創新體感互動服務，才能進一步增加消費者的黏稠度，亦是產業轉型升級的契機。

參考資料來源：

- 《2030年全球消費者趨勢》：健康、環保、價值，廖珮琦，2020/1/2，<https://csrone.com/topics/5915>。
- 勾勒2030年台灣未來形貌 創造經濟新局，李洵穎，《工業技術與資訊》月刊2018年12月號。



自行車騎乘訓練暨情境互動系統

- 108年我國電動自行車在歐盟進口市場市占首居冠，
經濟部統計處，2020/7/6，https://www.moea.gov.tw/MNS/dos/bulletin/Bulletin.aspx?kind=9&html=1&menu_id=18808&bull_id=7504。
- 全球自行車與電動自行車市場趨勢，曾郁茜，2019/08/15。
- 疫情衝擊！鐵人三項改到室內自行車、路跑採虛擬競賽，2020/8/24，<https://www.ftvnews.com.tw>
- 健身器材商機大，台商供應鏈吃香，2020/8/19，財訊雙週刊第614期
- 疫情肌肉不消風！客廳變健身房 家用器材商機破千億，2020/8/12，<https://news.tvbs.com.tw>
- 健身房狂倒，器材卻能一年賣到2,700億！疫情下的「宅」家運動商機有多大？，2020/8/5，<https://www.bnext.com.tw/>
- 健身環、家用健身器材崛起，健身的未來會在家裡嗎？，2020/5/30，<https://technews.tw>
- 《DJ在線》重防疫 家用/商用健身現翹翹板效應，2020/5/8，<https://www.moneydj.com/>
- 順時中運動吧！5大健身app推薦，讓教練陪你在家顧身材，2020/4/28，<https://www.cw.com.tw>
- 疫情下的6個大商機，超級宅經濟來了！哪些產業面臨「升級危機」？，2020/4/21，<https://www.msn.com>
- 環法自行車賽用VR虛擬完賽，2020/4/13，<https://www.merit-times.com.tw>
- 健身熱 室內器材產值創高 去年前九月衝193億，2020/1/19，<https://ieknet.iek.org.tw>