

亞太旅行協會「2017 智慧永續觀光研討會」紀實

Reporting the Symposium of the 2017 Smart & Sustainable Tourism Held by the Pacific Asia Travel Association

廖炳燿¹、葉時碩^{2,*}

Benjamin Liao¹, Shih-Shuo Sam Yeh^{2,*}

摘要

亞太旅行協會（Pacific Asia Travel Association, PATA）中華台北分會舉辦「2017 智慧永續觀光研討會」，主旨在做為觀光與科技產業間的橋梁，未來能透過物聯網（Internet of Things, IoT）、資訊通信科技（information and communications technology, ICT）、社群雲端行動（SoCoMo）等科技，帶動台灣觀光發展並創造永續性。透過跨產業的互動來探討智慧觀光，瞭解亞洲城市與歐洲城市觀光、新科技應用於觀光產業等議題，思考未來台灣至全球的發展，以及未來科技應用於觀光方面的趨勢；講題包含：智慧城市技術、智慧觀光、思考未來——台灣及全球對未來科技及觀光展望、文化首都台南 4G 智慧城市、觀光遊戲化，並同時邀請各界菁英進行座談會，對未來台灣觀光旅遊發展提出建言。

關鍵詞：亞太旅行協會、智慧城市、旅遊科技、智慧觀光

Abstract

The Chinese Taipei Chapter of Pacific Asia Travel Association (PATA) holds the Symposium of 2017 Smart & Sustainable Tourism, and the aim is to form a bridge between tourism and high-tech industry to build momentum for the future development of smart and sustainability tourism of Taiwan's tourism industry by using Internet of Things (IoT), information and communications technology (ICT), SoCoMo and other technologies. This symposium provides a forum across industries to discuss the issues of smart tourism, smart cities in Asia and Europe, implementation of new technology in tourism industry, Taiwan's globalization, and future trend of smart tourism. This symposium discuss issues revolve around smart tourism industry. The issues include: smart city technology, smart tourism, globalization of Taiwan's tourism industry with future technology, culture capital Tainan with 4G smart city technology, and tourism gaming. This symposium invites elites from different industries and professions for panel discussion for what they look forward to the future tourism development of Taiwan.

Key words: Pacific Asia Travel Association, smart city, travel tech, smart tourism

¹ 福泰連鎖飯店集團董事長；Chairman, Forte Hotel Group.

² 國立金門大學觀光管理學系副教授；Associate Professor, Department of Tourism Management, National Quemoy University.

* 通訊作者：葉時碩，E-mail: shihshuoyeh@nqu.edu.tw

壹、前言

在 2017 年 9 月 11 至 12 日，亞太旅行協會（Pacific Asia Travel Association, PATA）中華台北分會與世界資訊科技大會（World Congress on Information Technology, WCIT）合作，在台北國際會議中心舉辦為期兩天的「智慧永續觀光研討會」，與會者包含海內外觀光和科技業者及政府相關單位。此研討會主要是希望透過跨產業的互動，探討智慧觀光，瞭解亞洲城市與歐洲城市觀光、新科技應用於觀光產業等議題，思考未來台灣至全球的發展，以及未來科技應用於觀光方面的趨勢。從智慧城市到智慧手機，科技的進步使觀光業迅速改變，在不同層面創造出新穎的市場與商機，因此透過瞭解智慧觀光的先驅案例，分析未來如何永續發展，成為「智慧永續觀光研討會」的核心議題。PATA 中華台北分會副秘書長廖炳耀表示，研討會主旨在於做為觀光與科技產業間的橋梁，透過物聯網（Internet of Things, IoT）、資訊通信科技（information and communications technology, ICT）、社群雲端行動（SoCoMo）等科技，帶動台灣觀光發展並創造永續性（欣傳媒，2017）。

「智慧永續觀光研討會」（圖 1）講題圍繞觀光產業智能化，其中包含：由阿姆斯特丹智慧城市計畫團隊資深策略師 Frans-Anton Vermast 所主講的「智慧城市技術」；由同時身為英國 Bournemouth University 觀光學系，以及 eTourism 研究室主持人 Dimitrios Buhalis 教授主講「智慧觀光」；由柏林工業大學永續規劃及城市設計研究所鄧英志副教授主講「思考未來——台灣及全球對未來科技及觀光展望」；由遠傳電信李浩正執行副總經理主講「文化首都台南 4G 智慧城市」；由中國東南大學徐菲菲教授主講「觀光遊戲化」；由 PATA 執行長 Mario Hardy 主持「思考未來——台灣及全球對未來科技及觀光展望」，並同時邀請各界菁英進行座談會。本文特別針對幾個議題做更深入說明（方雯玲，2017）。



圖 1 智慧永續觀光研討會的合照

資料來源：（方雯玲，2017）。

貳、智慧城市

一、阿姆斯特丹智慧城市計畫

本文章由團隊策略師 Frans-Anton Vermast 主講。荷蘭雖為歐洲小國，但擁有著很強的意識甚強，十分有主體性，而且也十分擁有國際觀感。阿姆斯特丹因歷史悠久，其市中心的舊街道非常狹窄，兼之其運河四通八達，大量的船隻與汽車造成了嚴重的噪音與空氣污染問題。站在政府行政的角度，當然希望能夠透過「智慧城市」計畫（Amsterdam Smart City, ASC），來改善市民生活品質，並且創造新就業機會。阿姆斯特丹智慧城市建設，前期基本上由以下四個主題組成（人民郵電報，2013）。

（一）可持續能源

West Orange 專案和 Geuzenveld 專案。阿姆斯特丹是荷蘭最大的城市，總共 40 多萬戶家庭，也因此其二氧化碳排放量占全國的三分之一。如果能夠通過智慧化技術節能減碳，二氧化碳排放量和能量消耗能夠獲得大程度的降低。Geuzenveld 專案的主要內容是安裝智慧電錶和能源回饋顯示裝置，針對為超過 700 多戶家庭，這樣一來可以讓居民更關心自家的能源消耗，進而達到減量的目的，學會如何家庭節能。West Orange 專案中，是安裝使用一種新型能源管理系統，預計有 500 戶家庭納入實驗安裝。希望能夠達到節省 14% 的能源，並且減少等量的二氧化碳排放。通過這一系統，居民可以簡單掌握整個家中各房間的用電狀況，甚至可以細微到瞭解各電器的用電量。

（二）可持續性工作

智慧大廈專案。阿姆斯特丹是一個繁華的都市，其中聚集了各種不同的公司。智慧大廈的概念是希望能夠在沒有造成住宿或辦公負面影響的前提下，將能源消耗控制在最小的程度，目前以 Ito Tower 大廈為智慧大廈專案進行試驗、示範性工程，其總面積 38,000 平方公尺。透過對大樓的能源使用的數據分析，來更有效的運用電力系統。另外，一些透過安裝新型可持續性系統，並利用感應器記錄能源消耗量，保證照明系統、制熱製冷系統和保安系統的低能耗正常運行。

（三）可持續交通

Energy Dock 專案。阿姆斯特丹較常見的交通工具，包含汽車、公共汽車、卡車到遊船，其二氧化碳排放量占據整個阿姆斯特丹的三分之一。該專案主要是希望能夠使交通工具有便利的能源補給方式，在阿姆斯特丹港口的 73 個靠岸點的電源站，分別配備了 154 個電源接入口，可以有利於遊船與貨船充電，以較為乾淨的能源發電，來取代原先污染較大的燃油發動機。在具體操作過程中，船長通過電話輸入個人帳號，可以與靠岸電站取得連接，收費則自動從船舶帳號上扣除。

（四）可持續性公共空間

於 2009 年 6 月 5 日啟動了氣候街道（The Climate Street）專案。整個專案包含三個方面：後勤部門，主要是利用電動汽車搬運垃圾，貨物集中運送到統一的中心點，而後由電動汽車再分送到各家商戶。

ASC 計畫最初只有四大行動計畫，2011 年 ASC 正式將行動計畫增加至五大領域，包括：數位監控設施的市政辦公樓建設（online monitoring municipal buildings）、太陽能共用計畫、智慧游泳池計畫、智慧家用充電器、商務辦公區域全面使用太陽能節能計畫五大行動。計畫中將運用智慧電錶等技術，提供「視覺化」來瞭解耗能狀況，有利於瞭解能源消耗行為，藉此進行評估與改善。

二、文化首都台南 4G 智慧城市

本文章由遠傳電信李浩正執行副總經理主講。台南市政府與遠傳攜手合作，啟動台南 4G 智慧城市旗艦計畫，台南久享文化首都之美名，配合 4G 智慧科技的融合，能夠讓台南市成為全台首座全方位智慧城市！同時，遠傳與台南市政府將目標指向「Intelligent Community Forum (ICF) 全球智慧城市獎」，努力追求成為領先國際的智慧城市標竿，代表台灣爭取全球智慧城市首席（吳冠儀，2015）！

台南市政府與遠傳攜手合作，聚集了智慧 IoT 多元應用，打造文化首都 4G 智慧城市。基於聯合國報告所預估 2050 年全球城市將增加 25 億人口，各國都將面臨高齡社會所需的照護成本、不斷提升的汙染源，以及交通壅塞等降低生活品質的問題，因此全球無不盡心結力思考智慧城市，盼能藉此解決都市化所造成的各種問題。遠傳電信透析全球情勢，在這些年也積極的發展智慧 IoT，伴隨著台灣邁入 4G 行動寬頻時代，更不遺餘力的推行各項 4G 與智慧城市應用的結合。

遠傳一直以來在資通訊創新的豐富經驗與實力受台南市政府青睞，屬意與遠傳攜手合作，為了文化首都台南市打造世界級智慧城市。在今年 7 月中「上海世界移動大會（Mobile World Congress Shanghai, MWC Shanghai）」時也合作展出了台南智慧城市專案，來自多國參訪的嘉賓甚為矚目與肯定。透過科技與台南豐富人文氣息的結合，串連遠傳創新 4G 與 IoT 技術、大數據應用，一定可以與台南攜手樹立全球智慧城市的新典範。

前台南市市長賴清德表示：「台南市具有得天獨厚的歷史文化優勢，在推動台南市轉型成現代智慧化城市的過程中，如何將新科技與文化古都完美融合，一直是我們最大的堅持與挑戰。我們的願景是打造台南市成為具有豐富人文內涵的頂尖智慧城市，更是以全球 Top 1 智慧城市為目標來建構整個計畫，透過各局處與合作夥伴遠傳電信的努力，在未來三年我們將大步向前，帶給台南市市民全方位智慧便民、幸福有感的美好生活，也帶動地方產業升級與永續發展，整體經驗未來更將可配合政策向國際輸出，讓世界看見台灣、看見台南。」

台南市府七局處與遠傳合作，傾力規劃六大領域應用，盼成成為全台首創智慧城市運籌中心。以做為全台或甚至全球最佳智慧城市典範，遠傳以 ICF 智慧城市五大指標為出發點，包含寬頻連結、知識工作力、數位內涵、創新及行銷推廣等構面，配合台南市原有施政計畫，在過去一年來與台南市政府七個局處，進行了數十次會勘，以及 200 多場會議討論，規劃出六大領域智慧城市應用，包括：與研考會共同打造

台灣首創智慧城市營運管理中心，跨局處橫向整合，開放政府資訊共享；與交通局合作實現道路設施傳輸全面 4G 化，建立全方位智慧交通中心，並促進跨縣市合作防災；與衛生局共同推動結合台南市民卡及社區關懷據點，拓展自主健康管理服務商機；與教育局合作藉由 M 化及優化台南市區及偏鄉校園無線網路，推廣行動教學平台與載具普及化，並帶動在地觀光與商機；與觀旅局及經發局共同建立 online to offline (O2O) 虛實整合的 4G 行動富媒體 (Rich Media) 電商生態圈；與水利局攜手建立 4G 行動式水文資訊收集平台。

投資超過 10 億金額設置了傲視全台六項第一，唯一 100% 完整 4G 監控的水利系統。遠傳電信與台南市政府也攜手成就的六項全台第一，所謂六項第一包含：台灣第一座智慧城市營運中心；台灣第一個全市公車 100% 搭載智慧公車影像及資訊整合分析系統；台灣第一台 4G 全頻 Taiwan Telematics Industry Association (TTIA) 車機；台灣唯一市民卡整合公共服務系統；台灣唯一水利系統 100% 完整 4G 監控平台建設；台灣唯一多重 IoT 系統整合政府建設及服務。

在 2015 年下半年開始啟動各項智慧應用，並在未來 3 年陸續建置二十多項應用。包含與台南市交通局合作的 4G 智慧公車，將首創全市超過 400 輛市公車、完全搭載智慧影像及資訊整合分析系統，設置最先進的大眾運輸資訊整合與監控系統；與教育局合作設置 4G 智慧校園，全市 271 所中小學可以完全納入行動教學平台，透過行動載具普及化進行政策推廣，儘量的縮小城鄉之間的數位落差。此外還有與台南市衛生局合作，在全市鄉鎮市區完整配置社區健康管理據點，建造完善社區健康關懷網；並且與水利局合作，結合穿戴式裝置提供 4G 即時影像傳輸，將全市抽水站完全建置 4G 行動式資訊收集與監控平台，提升防洪防災效率，也有利於推動跨縣市合作防災。

而於 2015 年 4 月，台南所推出的「台南市市民卡」，為一種記名式電子智慧票卡，目前擁有的功能包含繳納行政規費、停車費、搭乘公車／火車、作為借書證，以及小額消費等，與 T-bike 公共自行車租借系統也進行整合，目前在試營運階段，預計今年內可望完成第一階段 4 個租借站，未來更將陸續整合市民健康資料庫等公共服務系統，讓市民一卡在手，盡享多元便利的行動智慧生活。

參、旅遊科技

一、觀光業中的破壞性技術

本文章由台灣微軟首席技術與策略長丁維揚主講。破壞性技術如何影響觀光業，以及我們可以為遊客和該行業的所有合作夥伴生態系統創造什麼價值。首先從數位轉換開始。Microsoft 與世界各地的許多客戶和合作夥伴協作，利用許多破壞性技術來實現跨所有行業的數位轉換。我們所學到的是轉變需要這些豐富的智慧系統。智慧系統不僅僅是技術，它代表了技術、人員和過程的結合，使這些回饋迴圈得以實現，並定義了一個組織的競爭力和能力，以改變整個行業的面貌。智慧系統代表了數位反饋回

路，說明您更好地瞭解資料並將其轉換為智慧操作－與您的客戶／遊客接洽，授權您的員工，優化您的操作，並重新發明產品和商業模式。另外，一些新技術，如混合實境（mixed reality, MR）（擴增實境 [augmented reality, AR]／虛擬實境 [virtual reality, VR]）、大數據（big data）和人工智慧（artificial intelligence, AI），亦可以實現觀光業的數位轉換（傅秀儒，2017）。

眾所皆知 VR 和 AR 技術的重要性，Microsoft 在 Microsoft HoloLens 智慧眼鏡提供了 MR。它為不同的場景提供了全新的使用者體驗。我們可以透過視頻，瞭解如何利用這種技術，以支援遊客的遠端體驗。Microsoft 開發了 HoloTour 以說明觀光業可以以幾種不同的方式與遊客交流：1. Holotour 提供了一個旅行體驗，讓你感覺自己已經被送到一個地方，感覺你真的在那裡。2. 你可以在競技場上穿越時空，從皇帝的角度觀看角鬥士的戰鬥。這是一個非常酷的方式來連接到歷史，甚至當你在那裡，你甚至不能得到。3. 另一個很酷的方案，你可以利用 AR 技術提供有見地的個人導遊在博物館或任何其他地方。

第二個例子是，我們如何利用 AR 技術來增強員工對 VIP 客戶更好的服務。讓我們拍一個影片，學習紐西蘭航空的試點專案。在這個影片中，很多人認為在這樣的飛機上看到一個機組人員戴上 AR 耳機是有點滑稽的。這裡的關鍵點是，它結合 AR 和 AI 技術，以說明機艙船員更好地瞭解客戶的需求。因此，他或她可以為 VIP 客戶提供更好的服務，提高客戶滿意度。

從觀光業的角度來看，big data 絕對意味著巨大的機遇。從行動裝置、社會媒體以及來自政府或商業部門（如零售商或銀行）的大量資料中已經有很多個人資料。如果我們能夠正確地使用這些資料，政府就可以更好地規劃和分配資源，觀光業也可以從這些旅行者的資料中獲益，從而改變他們與觀光者打交道的方式，抓住未來商業機會。就像 PATA 和 Microsoft 合作，以改善觀光資料收集和發展先進的分析，說明觀光業者可以更好地為客戶服務。

科技產業的另一個熱門話題是 AI 人工智慧，AI 如何真正說明企業轉型？我們可以看看影片，給你一個「Conversation as a platform 對話的平台」，將有幾個聊天服務或虛擬的個人助理的感覺。他們可以一起工作，以說明您安排機票預訂，酒店預訂，給您推薦和購買任何您想要的物品等等。我們亦可以用真正的機器人來服務遊客。例如，Microsoft 與軟銀集團在 Japan 合作，在零售店使用 Pepper 機器人。我們也可以使用 Pepper 機器人為遊客提供服務，如翻譯或回答任何問題。如果你喜歡，Pepper 機器人也可以是一個很好的銷售員來推廣觀光套餐。

二、觀光體驗遊戲化

本文章由中國東南大學徐菲菲教授主講。遊戲化（gamification）首先出現於 2008 年並且獲得了大眾化自 2010 年以來。遊戲化的概念定義為將遊戲設計的元素和原則放

入非遊戲的內容中，從提高品牌知名度到鼓勵消費者參與。由於其對消費者忠誠度的影響，它被視為一個革命性的商業變革。據估計，50% 的全球組織尋求創新方法將在 2015 年使用遊戲化。遊戲化已經成功地應用於行銷、商業、健康和教育（Xu, Weber, & Buhalis, 2014）。

遊戲設計項目在觀光中的應用已經存在，但它可能沒有被認可或被命名為遊戲化的概念。每一個會員卡或經常飛行的程式是一個遊戲的方法，因為分數被收集，以贖回獎金。例子也可以在餐廳提供免費的蛋糕給遊戲玩家的虛擬遊戲的成就，如 Foursquare 航空公司或漢莎航空公司和美國航空的社會媒體管道，以產生品牌意識。遊戲化是未來幾年觀光業的主要趨勢，它將吸引所有年齡段的消費者。然而，遊戲化仍然是一個巨大的時髦術語，缺乏關於如何將其概念最好地應用到實際商業生活中的討論。遊戲化在觀光業中的應用還處於起步階段，主要是在有限的學術研究中討論遊戲設計模式和遊戲設計機制。

旅遊業是一個服務行業，非常強調遊客和服務提供者共同的經驗。價值創造中的消費者整合水準取決於旅遊組織如何賦予旅遊者在新產品開發中發揮作用的能力。在服務系統內，遊客與旅遊公司互動，體驗創造。遊戲化可以用兩種方法在這些系統中應用。該概念可用於鼓勵客戶參與，增強經驗，或改善組織內的員工參與。在旅遊中應用遊戲化的目的分為兩類。首先，遊戲化應增加遊客和雇員的積極性，以獲得行為的改變（購買產品，有效地工作）。第二，遊戲化應使遊客和雇員的價值創造，從而激起一個內在的動機。遊戲化可用於旅遊組織進行市場行銷、銷售和客戶參與（外部應用）或人力資源、培訓、提高生產力和人群採購（內部應用）。遊戲化的廣泛使用是在健康和福祉、運動動機、可持續意識和個人理財領域。

遊戲化在旅遊業中有許多益處。例如：1. 鼓勵遊客參與：遊戲設計研究員概述參與作為一個方面的遊戲經驗，這可以與多個概念，如流動、動機、愉悅、沉浸、享受和存在。玩遊戲的樂趣和欲望繼續演奏測試自己的能力導致遊戲的上癮。遊戲迴圈是在遊戲中的關鍵，因為他們提供的回饋，以達到的點，徽章和水準的球員的能力。這些參與迴圈涉及玩家越來越多地進入遊戲引出不同類型的情緒（希望、恐懼、興奮），並喚起社會呼籲行動，玩家成為重新進入遊戲。2. 加強旅遊體驗：作為體驗經濟的旅遊，提供了一個多維的和多方面的經驗提供。然而，旅遊體驗文學不包括本質的互動動機，社會遊戲，挑戰，幻想和樂趣的基本維度，這是由使用遊戲設計項目和遊戲思維。3. 提高遊客忠誠度：忠誠計畫可以支援旅遊關係行銷的戰略目標，以品質、價值和滿意度為基礎。然而，研究人員認為需要建立一個更具活力的客戶忠誠度模型。遊戲可以通過開發客戶和系統之間的交互，同時在同一系統的不同使用者之間，將客戶的忠誠度轉換為一個新的級別。其中一個最知名的遊戲化系統可能是頻繁飛行計畫和目的地忠誠卡。4. 提高旅遊品牌知名度：許多公司（如必勝客、肯德基、麥當勞、7UP 和柴油）使用遊戲來放置他們的廣告（gamerlimit.com）。遊戲在三種方式用於廣告：1. Advergames：遊戲的品牌遊戲或贊助商。遊戲是專門為品牌和廣告的目的而製作的，目的是為了強烈的召回遊戲。Advergame 的例子有愛爾蘭國家觀光發展局的「Ireland

Town」或挪威觀光局的「Holmenkollen Ski Jump」。2. In-game placements：是一個已放置的標誌或品牌的名稱內現有的遊戲，這創造了許多機會，與玩家互動。好客的一個好例子是將 Starwood 喜達屋的忠誠計畫整合成 Foursquare 網路服務，這讓遊客有機會利用特殊的促銷活動，或與他們的社交網路分享打卡和旅行技巧。3. On-site advertisements：是放置廣告在遊戲網站上。

三、東京火車站便利服務

本文章由東日本旅客鐵路株式會社海外業務課長山高真琴主講。生活風格商業開發是一種考量市環境與居住者間的關係的企業經營方式，注重城市環境對生活風格的影響，藉此發展出商業創新的過程，企業除經營相關業務外，還開發生活服務業，對企業而言，這並不僅僅是企業的支線業務，而是企業擴張，並與本身相關業務產生協同效應的一種經營理念（方雯玲，2017）。

以東日本集團為例，東日本是全球最大的國內鐵路公司之一，以本州東半部作為銷售區域，鐵路運輸大致分為新幹線，大都市區交通和農村交通三大類型，共有 7,474 公里，69 個鐵道路徑上共有 1,678 個驛站，每天約有 1,700 萬乘客，員工近 6 萬人，在 2016 年 3 月 25 日，在新宿最新的新南口（NEWoMan）開幕，是可以直通 Japan Railways（JR）新宿站的複合設施，除了有巨型公車轉運的功能，另設有二十多家食品店，並有媲美百貨公司的地下街 Ekinaka 區，提供來往的旅客便利的購物服務。新的商業生活圈不僅提供乘車旅客便利的消費空間，讓他們能夠在等待車班的其間購買需要的伴手禮，商圈也讓周邊上班族以及當地居民有各種消費的機會，因此商圈的商品品項多元，包含食物、衣服、雜貨、化妝品、食品和飲料等服務。

為了提升客戶的便利性，採用了 SUICA 卡進行各種付費，SUICA 是一種可再充值、非接觸式的智慧卡（IC 卡），同時擁有儲值車票及電子錢包功能，本來僅由 JR 東日本發起，目前則是由 JR 東日本、東京單軌電車以及東京臨海高速鐵道三家鐵道公司共同發行，使用 SUICA 卡付費除了提供客戶更高的便利性之外，企業也可以藉此更有效的進行數據收集，獲得最即時的資訊，並進一步分析，瞭解不同路線的使用率，以及旅客消費的情況，例如透過此數據，可以瞭解購物區裡飲食廣場的使用率何時較高，藉此決定補充貨物的時段；或是瞭解各班車搭乘的狀況，藉此做人潮疏導的相關規劃。

肆、智慧觀光

一、e 化觀光發展趨勢

本文章由英國 eTourism 研究室主持人 Dimitrios Buhalis 教授主講。隨著城市日益具有競爭力和複雜性，ICT 技術將協調所有活動和服務，從而導致聯繫更靈通的公民。ICT 技術使城市更方便和愉快的居民和遊客通過互動服務，連接所有地方組織提供即時服務和使用資料集中，以更好的協調。ICT 技術的新時代也為觀光業開闢了大量新

的工具。如今，由於新興技術的影響，觀光目的地面臨著消費者和環境變化帶來的一系列新挑戰。智慧城市的發展也可以鼓勵智慧觀光目的地的形成。在目標環境中嵌入技術，可以豐富觀光體驗，提高目的地競爭力（Buhalis & Amaranggana, 2014）。

將智慧帶入觀光目的地需要通過一個技術平台，將有關觀光活動的資訊立即進行交流，從而使利益攸關者相互聯繫。這個集成平台具有多個觸點，可以通過各種末端設備訪問，以支援即時觀光體驗的創建和簡化，提高觀光資源管理的有效性在整個目標的微觀和宏觀層面。智慧觀光目的地利用：1. 技術嵌入式環境；2. 在微觀和宏觀層面；3. 在多個觸點的終端使用者設備的回應過程；4. 參與使用該平台動態作為神經系統的利益相關者。最終目的是利用該系統提高觀光體驗，提高資源管理的有效性，實現目標競爭力和消費者滿意度的最大化。

有三種形式的 ICT 是建立智慧觀光目的地的關鍵，即雲計算、IoT 和終端使用者互聯網服務系統。雲計算服務的目的是為通過特定的網路訪問實體 web 平台和資料存儲提供方便的途徑。雲計算的使用將減少固定成本，並根據需要將其轉換成可變成本。它還刺激資訊共用，這是進行智慧觀光目的地專案的基礎。例如，一個複雜的導遊系統可以服務大量的遊客，而不實際安裝在任何個人設備。其次，在提供資訊和分析，以及自動化和控制方面，可以支援智慧目的地。例如，嵌入到門票的晶片允許觀光服務提供者跟蹤遊客的位置和他們的消費行為，以便能夠執行基於位置的廣告。在自動化和控制方面，該系統可以通過使用各種感應器來控制特定觀光點內的訪客數量。

智慧目標的第三個組成部分是最終使用者互聯網服務系統，它指的是在不同級別的應用程式的數量，由雲計算和大量的組合支援。例如，巴賽隆納已經建立了關於建立創新的電動汽車樞紐的專案。LIVE 的充電點地圖可以通過蘋果的 iPhone 和谷歌的 Android 來遠端存取，以檢查車輛充電點的所有可用狀態。然而，正確的連接是在智慧觀光目的地運行這三核心資訊和通信技術的基本推動力。在這方面，政府必須得到各利益攸關方的支援，在城市內保持適當的網路覆蓋面，以避免商業密集地區與農村地區之間的差距。

利用邁向智慧的概念，斯德哥爾摩收集即時資訊從分散的感應器在城市和處理他們為了提供準確城市資訊通過末端設備；這反映了利用資訊和通信技術作為一種預測工具，以實施更聰明的方式管理觀光目的地。由於聰明的沉浸在觀光目的地的廣泛可預見的變化，建立了智慧觀光目的地的特點。

二、台灣智慧觀光發展規劃

本文章由交通部觀光局資訊室主任葉文健主講。為了吸引國外旅客，交通部觀光局 2006 年開始提出台灣獨有的魅力，2017 年則是打出「智慧觀光・感動體驗」的標語。當今社會人手一機，大量的資訊充斥生活，哪些才是真正有用的數據與資訊？正是需要思考的議題。其中包含智慧觀光的觀光前、觀光中、觀光後，提供什麼樣的資訊？這些資訊從哪裡來？是否需要 Open Data？大數據如何運用？站在觀光局角度就，

透過有效的大數據分析，可以有助於國外行銷、產業輔導發展，觀光局應扮演是整合的角色，需要建立智慧觀光的平台，以有效方式呈現和觀光有關的資訊，提供所有服務（方雯玲，2017）。

要達到 Open Data 的目的，必須先由資料來源端進行整合，中央部會與地方政府統一各種單位所使用的共通格式，進行資料的收集與產製，觀光局的資料庫在透過分析整合後，將結果做成開放資料平台，置於政府的開放平台，提供做為資料分析與政策決定的依據。

為了達到大數據與開放數據，交通部觀光局於 2011 年開始建置資料庫，從地方政府獲取資料，透過上傳共通格式到政府的開放平台，其中包括文字、影像照片等，可以提供民眾、新創業者透過 API 做個人的發展，「旅行台灣 App」近日則開發室內引導功能，葉文健主任也表示，營運到如今的階段，並舉辦過教育訓練，經常發現地方政府沒有人或經費，無法有效進行資料的維護，因此與一家大型圖資公司合作，可讓資料有最大層面的應用，特別是它們擁有許多外語版本。希望未來可透過 RTM 等新創團隊，引導民眾、進入大專院校，來幫台灣觀光進行資訊的上傳，以全台灣百所大專院校熱忱努力的志工，在寒暑假進行作業，相信可做的比商業公司好，更能夠與民眾互動。透過相關的 App 開發，觀光景點可以藉此達到市內導覽或博物館講解等功能。

綜合上述，可總結幾項重點，其一，輔導業者建立內部 ERP 等系統，並且建立觀光業者與外部相關業別資料交換格式與統一介接標準。增強旅行業、旅宿業及遊樂業監督管理系統，設置自動化資料交換機制。整合觀光產業資訊網絡，建立大數據分析平台及 Open Data 平台，催化產業發展，觀光是面對人的產業，對人的關懷是不可缺少的元素，並非所有科技應用能夠產生效果，必須要用心規劃，瞭解觀光者的真實的需要，不單單只是技術性的訓練，如本次論壇就是很好開展視野與交流發展的機會。

伍、結語

目前世界局勢正以前所未有速度進行變化，台灣在推展全球化與觀光業都面臨前所未有的挑戰，本次 PATA 中華台北分會，舉辦「智慧永續觀光研討會」目的，就是要探討如何善用智慧科技，替觀光產業帶來更多機會，達到永續觀光的發展，讓觀光業能穩健成長，地球村自然與人文環境更美好。此次 2017 智慧永續觀光研討會總共有產官學界數百人參加，算是相當成功，讓台灣智慧觀光的發展、推廣與交流，更具成功。

誌謝

感謝國立中興大學黃宗成教授提供文獻資料。

參考文獻

- 人民郵電報（2013）。荷蘭阿姆斯特丹：「智慧城市計畫」五大行動。取自 <http://www.ccit.org.cn/apply/zhcs/info920.html>
- 方雯玲（2017）。展望台灣及全球未來科技及旅遊趨勢。取自 <https://solomo.xinmedia.com/globaltourismvision/137752>
- 吳冠儀（2015）。遠傳攜手台南市政府 打造全方位智慧城市。取自 https://www.digitimes.com.tw/iot/article.asp?cat=130&id=0000439717_oh463l9h23lhd16a5bkqy
- 欣傳媒（2017）。亞太旅行協會 9 月辦「智慧觀光研討會」即日起開放報名。取自 <https://solomo.xinmedia.com/globaltourismvision/133521>
- 傅秀儒（2017）。從 Tourism 到 Yourism 透過科技創造新價值。取自 <https://solomo.xinmedia.com/globaltourismvision/137805>
- Buhalis, D., & Amaranggana, A. (2014). Smart tourism destinations. In Z. Xiang & I. Tussyadiah (Eds.), *Information and communication technologies in tourism* (pp. 41-55). Dordrecht: Springer.
- Xu, F., Weber, J., & Buhalis, D. (2014). Gamification in tourism. In Z. Xiang & I. Tussyadiah (Eds.), *information and communication technologies in tourism* (pp. 525-537). Dordrecht: Springer.