

出國報告(出國類別：國際會議)

2015 年國際電信聯合會世界電信論壇  
(ITU TELECOM World 2015)  
出席報告

服務機關：國家通訊傳播委員會

姓名職稱：專門委員 曾柏升

派赴國家：匈牙利布達佩斯

出國期間：104 年 10 月 10 日至 104 年 10 月 17 日

報告日期：104 年 11 月 11 日



## 出國報告摘要表

出國日期：104 年 10 月 10 日至 104 年 10 月 17 日

地 點：匈牙利布達佩斯

內容摘要：「 2015 年國際電信聯合會世界電信論壇（ ITU TELECOM World 2015 ）」，透過相關議題的討論分析，掌握通訊傳播的最新發展，瞭解世界各國面臨通訊傳播技術議題的困境或解決問題的觀點，借鏡他國經驗，作為我國通訊傳播管理政策制訂的重要參考。國際電信聯合會提出「更好更快（Better sooner）」、「加快創新（Accelerating Innovation）」、「共建潛力（Realising Potential）」、「影響最大化（Maximising impact）」4 個主要主張，檢視關鍵發展與技術趨勢、管制和政策議題、加速創新對社會影響的主題上探討營運模式、服務和應用、拓展資通訊技術生態整合系統的市場探討、新的通訊傳播數位解決方案、數位創新對社會的衝擊、大數據應用的最新發展、雲端運算等議題。

關鍵詞：ITU TELECOM World 2015

## 目錄

壹、考察目的	2
貳、考察過程	3
一、行程安排	3
二、會議重點	7
(一) 加速數位轉型	8
(二) 擴大數位機會的進用	9
(三) 建立信任的聯結未來	11
(四) 其他	14
參、建議及心得	17
肆、附件：展場與論壇照片	18

## 壹、考察目的

國際電信聯合會（International Telecommunication Union, ITU）創立於 1865 年，總部設在瑞士日內瓦，是聯合國針對資通訊技術（ICT）成立的專門機構，負責確立國際無線電和電信標準、分配全球無線電頻譜和衛星軌道等、發展技術標準以確保網絡和技術的無縫聯結、無線電資源與管制、在全球各地資通訊技術不完備的地方努力提升等工作。國際電信聯合會致力於聯結全世界的民眾－無論他們居住於何地或收入如何，藉由國際電信聯合會的努力，保護並支持每個人的通訊傳播基本權利。

今天，資通訊技術支撐我們所做的一切：幫助管理和控制緊急服務、水力供應、電力網絡和食品通路鏈；資通訊技術支持醫療、教育、政府服務、金融市場、運輸系統、電子商務平臺和環境管理；資通訊技術讓人們與同事、朋友和家人在任何時間與幾乎任何地方進行通訊傳播。伴隨著國際電信聯合會的全球會員幫助下，國際電信聯合會帶來給人們無所不在有效率、安全、容易、經濟實惠的現代通訊傳播技術好處。

國際電信聯合會同時有公共和私人部門的成員，在聯合國機構中是獨一無二的。所以，會員除了 193 個會員國外，還包括資通訊技術的管制機構、許多領先的學術機構和大約 700 個高科技公司。在日益緊密的相互聯繫世界裏，國際電信聯合會是擁抱在這領域充滿活力和快速成長所有玩家的單一全球性組織。

國際電信聯合會於 104 年 10 月 12 日至 15 日由 國際電信聯合會秘書長召集於匈牙利布達佩斯舉行「2015 年國際電信聯合會世界電信論壇（ITU TELECOM World 2015）」，提供來自全球資通訊技術業界領袖及政府部門代表一個重要互動平臺，藉由實質參與 國際電信聯合會活動，探討電信政策規劃，瞭解科技發展趨勢，並掌握國際電信監理政策方向。

本會參與「2015 年國際電信聯合會世界電信論壇（ITU TELECOM World 2015）」，透過相關議題的討論分析，掌握通訊傳播的最新發展，瞭解世界各國面臨通訊傳播技術議題的困境或解決問題的觀點，借鏡他國經驗，作為我國通訊傳播管理政策制訂的重要參考。

## 貳、考察過程

### 一、行程安排

會議時間：2015年10月12日至10月15日

會議地點：Hungexpo, Budapest, Hungary (匈牙利布達佩斯)

2015 年國際電信聯合會世界電信論壇 ( ITU TELECOM World 2015 ) 議程表如下：

10/12(星期一)	<p>10:00AM - 10:45AM</p> <p>開幕 Opining Ceremony</p> <p>11:00 AM - 12:30 PM</p> <p>在匯流的資通訊科技生態體系裏開創新市場：新的用戶，新的服務或新的部分？ Opening up new markets in the converged ICT ecosystem: new users, new services or new segments?</p> <p>1:45 PM - 3:15 PM (兩場次同時進行)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● 提升資通訊科技企業家的社會影響力：在資通訊技術產業培養高成長企業 Scaling ICT entrepreneurship for social impact: nurturing high-growth firms in the ICT sector</li><li>● 相信大數據：需要新的夥伴關係、原則及提供者的倫理道德 Trusting big data: the need for new partnerships, principles, and provider ethics</li></ul> <p>2:15 PM - 3:45 PM</p> <p>促進影響社會的數位創新 Accelerating Digital Innovation for Social Impact</p> <p>3:45 PM - 5:15 PM</p>
------------	---

	<p>在建立信任的基礎上進行技術挑戰</p> <p>Technical challenges in establishing trust</p> <p>4:00 PM - 5:00 PM</p> <p>Connectivity goals: the reality of reaching everyone by 2020 – and why it matters so much</p>
10/13(星期二)	<p>9:00 AM - 10:15 AM</p> <p>架接創新鴻溝：加速、培育和栽培國家科技優秀人才</p> <p>Bridging the innovation divide: accelerators, incubators and fostering national technology champions</p> <p>10:45 AM - 12:15 PM</p> <p>國家資通訊科技策略：發展成數位化的國家</p> <p>National ICT strategies: developing a digital nation</p> <p>2:30 PM - 4:00 PM (兩場次同時進行)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 我們幾乎到了嗎？超越了物聯網的炒作</li> <li style="padding-left: 2em;">Are we nearly there yet? Moving beyond the IoT hype</li> <li>● 用戶的信任和隱私政策：我們能管理信任嗎</li> <li style="padding-left: 2em;">End-user trust and privacy policies: can we regulate trust?</li> </ul> <p>4:30 PM - 6:00 PM (三場次同時進行)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 建立消費者的信任</li> <li style="padding-left: 2em;">Building consumer trust</li> <li>● 建立一個促進投資的公平競爭環境</li> <li style="padding-left: 2em;">Establishing a level playing field to promote investment</li> <li>● 保護兒童上線安全：朝向以結果為基礎的途徑</li> <li style="padding-left: 2em;">Child Online Protection: towards a result based approach</li> </ul>

<p>10/14(星期三)</p>	<p>9:00 AM - 10:15 AM</p> <p>到達的最後一哩：創新的解決方案以解決聯結問題</p> <p>Reaching the last mile: innovative solutions to remaining connectivity issues</p> <p>10:45 AM - 12:15 PM (兩場次同時進行)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 因應新的需求：IMT 的路線圖</li> <li>Meeting new demands: a roadmap for IMT</li> <li>● 啟動政府：重新設計公共服務</li> <li>Start-up government: redesigning public service</li> </ul> <p>2:30 PM - 4:00 PM (兩場次同時進行)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 當前頻譜議題：關鍵資源最佳使用</li> <li>Current spectrum issues: making the best use of a critical resource</li> <li>● 型塑未來：新公司的成功和失敗經驗</li> <li>Shaping tomorrow: start-up experiences of success – and failure</li> </ul> <p>4:30 PM - 6:00 PM (兩場次同時進行)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 豐富的數據，貧乏的決策：如何利用大數據改善政府的功能</li> <li>Data-rich, decision-making-poor: how to use big data for improved government action</li> <li>● 保護關鍵基礎設施：藉由訊息共享與合作管理風險</li> <li>Protecting critical infrastructure: managing risks through information sharing and collaboration</li> </ul>
<p>10/15(星期四)</p>	<p>9:00 AM - 10:15 AM</p> <p>信任物聯網</p> <p>Trusting the Internet of Things</p> <p>10:45 AM - 12:15 PM (兩場次同時進行)</p>



- 大數據、大企業：將大數據變成賺錢利器的真實  
Big data, big business: the reality of monetizing big data
- 新興的雲端：從發展中的市場觀點來看雲端計算  
Emerging with the cloud: the developing markets' perspective on cloud computing

2:30 PM - 5:00 PM

閉幕

Event Closing & Farewell Party

## 二、會議重點



國際電信聯合會自 1865 年創立，迄今年已有 150 年歷史，今年選擇在匈牙利的布達佩斯辦理，除了布達佩斯是個賦有歷史意味的古城市外，匈牙利是當初國際電信聯合會創始國之一，雙方在 150 年來有長期合作關係，也是代表重要意義，會議時間從 2015 年 10 月 12 日-2015 年 10 月 15 日。

國際電信聯合會認為全球 95% 都是中小企業，卻確保全球 70% 的工作權利，提供了發展中國家三分之二各種正式的工作，80% 中低收入國家的工作機會，而在資通訊技術產業中，正是這些創新型的中小企業創造就業機會，與趨動經濟的成長。所以國際電信聯合會期盼可以轉型為一個平臺，提供世界各國的好案例與知識可以彼此分享，並能扶植中小企業的發展。2015 年國際電信聯合會世界電信論壇匯集了來自公部門和私部門，包括國家元首和政府代表、部長、管制者、資通訊技術產業的執行長、投資人、中小企業、企業家和創新者、學者和顧問等人，以促進資通訊技術的創新，帶動經濟成長和社會公益。

在 2015 年國際電信聯合會世界電信論壇中，國際電信聯合會提出 4 個主要主張：

- 一、更好更快（Better sooner）：2015 年國際電信聯合會世界電信論壇是全球性的平臺，希望可以加速資通訊技術的創新，讓社會和經濟得以發展。目標是要幫助構思可以走得更遠、更迅速地讓世界更美好更快。
- 二、加快創新（Accelerating Innovation）：使得資通訊技術的創新，透過展示創新、知識交流，及做有意義的聯結，可以進步得更快。
- 三、共建潛力（Realising Potential）：推薦創新、業務和技術給予投資者、影響者和決策者，將想法化為行動，
- 四、影響最大化（Maximising impact）：跨部門、跨國界和跨產業的合作，採取創新的解決方法，以擴展在發展中國家和新興市場的規模。

從 5G 的現狀、物聯網的國際標準，到新的連接解決方案、到消費者信任大數據和創新的管制障礙等，在 2015 年國際電信聯合會世界電信論壇的討論議題，將檢視關鍵發展與技術

趨勢、管制和政策議題、加速創新對社會影響的主題上探討營運模式、服務和應用、拓展資通訊技術生態整合系統的市場探討、新的通訊傳播數位解決方案、數位創新對社會的衝擊、大數據應用的最新發展、雲端運算等：

### (一) 加速數位轉型

1、架接創新鴻溝：加速、培育和栽培國家科技優秀人才（Bridging the innovation divide: accelerators, incubators and fostering national technology champions）

中小企業（SMEs）、微型和在地企業、草創企業和企業家對於確保全球經濟成長上也越來越重要，佔了 60% 國民生產總值和高達 70% 全球工作機會。資通訊技術特別是在知識經濟的成長與工作啟動創新創業勇氣的基本來源，而且能在世界各地有聯結的地方產生影響力。政府與更多的產業如何努力藉由培養人才的能力去支持在地與國家層級的創新，使能進入新市場並刺激投資採取可以提升規模的想法？哪些國家型計畫諸如科技園區和中心、企業培育和提升作為已經證明是成功的？政府的工具，諸如扣抵稅額、國際競賽、研究基金、終身學習倡議、公眾意識活動、公營、民營和學術間的夥伴關係等，扮演的角色是什麼？如何和新興市場合作栽培數位企業與建立政府效率為核心的創新？

2、大數據、大企業：將大數據變成賺錢利器的真實（Big data, big business: the reality of monetizing big data）

大數據不是一種宣傳，而是真實存在。數據資料從每天數百萬的行動電話資料紀錄到穿戴設備、嵌入技術、到迅速發展連結機器的物連網等整個智慧型裝備，日益巨大的規模裏產生。當正確的啟動，數據具有巨大的商業和社會價值，使我們能分析過往發生的事，預測未來可能的趨勢，並對未來提出改變或改進的建言。從資料庫或資慈善業去分析與數據資料科學教育裏掌握大數據的潛力後，產生的新營運模式為何？大數據資料的暴增誰是真正的獲益者？又如何獲利？從大數據價值鏈中，如何創業？中小企業的自我定位如何？對於安全和隱私提出的嚴重關心，是否提供了一個賺錢的途徑？

3、啟動政府：重新設計公共服務（Start-up government: redesigning public service）

創新的草創企業、新的數位應用和各式各樣的衍生模式正使管理型態轉型與並通知新的政府服務來臨。科技能進入人的生活圈、運用資源和跨部門平臺、產業鏈

與政府部門，大幅度提高靈活性與回應能力。例如分享經濟、開放資源共有、集體創作等發展的衝擊，感覺正波及世界各地政府。本次會議將提出使用從集體創作立法到公開資料計畫、開放資源教育與使用無人駕駛飛機等方式，來創新模式和解決方案的成功倡議。政府如何能與新創企業和微型企業從事共同設計公共服務？什麼是地方內容、語言和需求的重要性？政府創新的未來位於何處？特別是新興市場和數位原生者？

#### 4、我們幾乎到了嗎？超越了物聯網的炒作（Are we nearly there yet? Moving beyond the IoT hype）

低成本巨大計算能力的可用性，現在讓它在商業上透過數百萬交換機、路由器、感應器與設備，在每一天的日常環境及巨大的規模使人類與機器、機器與機器互相聯結。這就是物聯網，數以千萬交互作用的目標所產生的資料，進行測量，分析和解釋，釋放出對於經濟成長社會發展以前所無法想像的潛力。目前如何將物聯網在整個產業實施？相互操作性以及標準化的挑戰如何減少市場的進入障礙？在創造可行的營業模式，並確保安全，包括市場進入，政府、監理機關、產業所應扮演的角色是什麼？中小企業和企業家是否站在有利的位子？在實現物聯網的夢想時，跨部門的夥伴與合作關係是如何的重要？

### （二）擴大數位機會的進用

#### 1、到達的最後一哩：創新的解決方案以解決聯結問題（Reaching the last mile: innovative solutions to remaining connectivity issues）

寬頻是網際網路和數位經濟的有利基礎設施，而且寬頻網絡與國內生產總值間、社會與經濟發展間的直接關聯性，已被廣泛接受。無論如何寬頻聯結在全球各地仍是一個挑戰尚待解決。延伸廣頻的使用與享用寬頻的好處，即意謂著處理這個挑戰的難題－提供偏遠地區、鄉村的、經濟落後地區（無論地理、人口或市場規模讓傳統模式無法實行）等的最後一哩，或是最早一哩。創新技術的解決方案，包括使用 white space、氣球、無人駕駛飛機，或基本設備如組裝網狀 WiFi 網絡、或透過當地公開資源計畫聯結建築物群等。從成功的最後一哩案例中有無可借鏡處？什麼是最新趨勢、跨部門合作和新的發展？在地企業家在建構一個村或農村的社區中心點時，在發展中市場和新興市場上各扮演什麼角色？政府如何確保使

用當地節目內容和數據時，可刺激寬頻的需求？做為支持當地社區需求的聰明村莊，是否已提供答案？

## 2、當前頻譜議題：關鍵資源最佳使用（Current spectrum issues: making the best use of a critical resource）

頻譜是通訊傳播的重要天然資源，而且是資通訊技術產業兵家必爭的資源。如沒有足夠的頻譜擴展寬頻涵蓋與服務，行動產業將無法因應逐漸增加數據傳輸的需求、規模化下社會與經濟的利益、與彌補數位鴻溝。如果沒有足夠的頻譜，數百萬兆美元物聯網的新市場和電信、媒體與網際網路產業的逐漸匯流，將不可能實現。在應付未來的需求、關鍵創新與戰略技術發展的選擇下，如何做最好的頻譜分配？2015年世界無線電通信大會的議程中，如何因應衛星與無線產業在C頻段分配的猛烈性對峙？頻譜共享可靠和干擾的現實問題是什麼？以及非僅依靠預測或當前分配情形，而是深入分析實際頻譜使用狀況是多麼重要的事？能否有跨國界、結合衛星、行動、光纖、廣播電視與網路公司等跨技術整合的新混合式模式出現帶領向前行？

## 3、建立一個促進投資的公平競爭環境（Establishing a level playing field to promote investment）

將寬頻聯結到未連接的地方，是社會發展和經濟發展必須履行的責任。這需要網絡營運商在基礎建設上投入巨大的資金，投資不夠都有可能讓傳統語音收入持續下降。而新的以網路為基礎的競爭者，透過提供網路上的OTT服務，迅速搶到客戶和利潤。當前系統是確保公開、公平競爭？或是網絡營運商被執照上單方面更嚴格的管制、服務品質、數據保護及當地限制等所阻礙？監理和政策框架需要適應反映市場環境的改變與重新平衡不同市場參與者間的義務？網際網路上免費的OTT服務對消費者是有利的？還是對市場發展是有害的？如何藉由增加營運商收入或徵稅政策來鼓勵投資下世代網絡以建構一個公平的競爭環境？

## 4、新興的雲端：從發展中的市場觀點來看雲端計算（Emerging with the cloud: the developing markets perspective on cloud computing）

雲端計算和軟體定義網絡正大規模的發生，被不斷增加的可用性及軟體終端承受力，再加上市場需求演進的網絡架構等的驅動，以因應快速成長的行動數據。移

轉到雲端伴隨著精心策劃的部署、遷移、新舊層融合，以及在培訓與人力發展上大量投資。在雲端動態的環境裏，要保證終端到終端的品質是非常複雜的，尤其是績效表現和可靠性更是多變。新的管制途徑、全球標準與跨部間合作，在分散式運算時代是必須的。在新興市場，這些挑戰如何被解決？是既有的解決方式互相操作？其餘的挑戰是什麼？新興國家為新的數據資料中心的能量消耗要求如何作準備？發展中的新服務、新營運模式和生態體系是什麼？安全、品質和技術等議題，是否會拖慢移向雲端的速度？或是事實上發展中的市場是從網絡邊緣的靈活性和適應性從中獲益？

#### 5、因應新的需求：IMT 的路線圖（Meeting new demands: a roadmap for IMT）

消費者對於較佳的行動寬頻經驗及多類型服務和設備爆炸性衍生的持續需求，創造了永遠在線、隨時隨地行動通訊的期盼。在全球網絡機器對機器通訊聯結模式、感應器和設備等成長，已造成支持一系列垂直產業發展的無線通訊巨大壓力。到 2020 年，行動網絡可以承載更多倍的流量，聯接超過 50 億的人口和 500 億的物件。指數的長需要指數的答案，及技術和解決方案的陣列，以應付未來所需。本次會議將提出 IMT-2020 最新的發展與不同途徑創造下世代行動網絡，及新的應用和解決方案的概觀。

#### 6、在匯流的資通訊科技生態體系裏開創新市場：新的用戶，新的服務或新的部分？

（Opening up new markets in the converged ICT ecosystem: new users, new services or new segments?）

數位經濟的指數成長，導引出新相互關聯的生態系統，新的文化，市場和模式。新的技術、社會潮流和產業發展趨勢，提供巨大經濟成長和社會公益的潛力。新的夥伴關係和合作方式已跨越垂直市場、行業別和地理區域而開始出現。在新形成價值鏈中的位置，是取決於爭奪和開放競爭的結果。在本次會議討論探討新市場目前成長趨勢和潛在途徑、擴大部署創新服務或開闢新市場以及發展創新能力聯結等的可能性。現在機會在哪裡和誰是贏家？當我們從狹隘的產業穀倉轉移到多角色活動（例如娛樂或醫療解答）的競技場時，管制、文化和互用性的挑戰為何？

### （三）建立信任的聯結未來

#### 1、信任物聯網（Trusting the Internet of Things）

當物聯網以飛馳極快的速度從外圍到大規模部署，所帶來的不僅是巨大經濟成長、社會發展和人類福祉的潛力，更是資通訊技術產業更大挑戰的縮影。從從汽車到無人飛機、從病人到飛機，隨著物聯網的發展，數據資料的潛在濫用、隱私喪失、網際網路安全遭受攻擊的威脅等。保護數百萬嵌入式分鐘長生命周期的設備，要求更加的仔細設計與長遠規劃。線上設備的絕對數量造成不可能保證整個系統終端到終端的安全。在一個小小個體感應器的惡意扭曲，即對數百萬連結的對象產生潛在的衝擊，或是造成基礎關鍵設施的大浩劫。在物聯網的安全和保障如何做到？或能做到多深？圍繞在全世界網際網路機器的隱私和個人資料保護議題有那些？管理者、政府、朝向實現互相操作和安全協定工作標準的組織等，所扮演的角色為何？我們能信任物聯網嗎？

## 2、建立消費者的信任（Building consumer trust）

在現代社會，資通訊技術與網際網路扮演核心角色，能獲得消費者信任在跨越全球市場發展上十分重要。如果沒有足夠的消費者保護和安全措施，對於侵犯隱私和個人資料濫用的恐懼，擔憂將會持續增加。此外，網際網路正有越來越多數位盜版的使用，以及在全球各地販售的贗品、從食物、飲料到醫藥產品、汽車零件、資通訊技術設備、消費者產品包括軟體、虛擬應用與數據等服務。使用贗品與服務是十分危險的，因為從未被管理部門或被要求正式檢測或批准。鑒於資通訊技術在產品的鑑別、生產和供應鏈的管理上佔有基本重要的角色，在既存市場上，安全平臺有什麼成功的模式？消費者如何能確保設備與產品都是真品而非仿冒，而其生產合乎道德倫理且是安全的？資通訊技術標準在市場上各領域打擊仿冒，以減緩贗品對政府、企業和消費者衝擊上扮演什麼角色？

## 3、用戶的信任和隱私政策：我們能管理信任嗎？（End-user trust and privacy policies: can we regulate trust?）

資料產生、儲存、傳送和處理的國際跨管轄權的性質，對於建構保護個人資料的法律與管制體系是具有挑戰性的。資料保護措施和法規的當前趨勢和發展是什麼？國家和超國家的資料保護規範奠基於知悉同意與限制使用的原則下是未來的可行方案嗎？保護用戶個人資料免除遭惡意或用濫用的法規角色是什麼？現在是監理機關與社會、產業、其他政府單位建立複雜資料管理，進行公開、信任、合

作和教育廣泛對話的時機。

4、保護關鍵基礎設施：藉由訊息共享與合作管理風險（Protecting critical infrastructure: managing risks through information sharing and collaboration）

資通訊技術網絡是舉世承認是全球數位經濟關鍵支配的上層結構。垂直鏈是如此的多樣化，包括能源、金融、物流、運輸和健康等非常依賴資通訊技術的基礎建設；一旦網路安全被破壞，將會有潛在擾亂經濟、造成社會混亂，甚至引發實質破壞的可能。經由資通訊網絡的干擾來推翻一個國家的電網或傷害金融體系，是非常真實的國家與國際安全威脅的例子。保護區域、國際和國際的關鍵資通訊技術基礎設施，可以透過產業、學術界和政府跨產業與跨國的資訊分享與合作即可輕易達成。關鍵資訊基礎設施的保護，如何藉由資訊分享和全球合作，並考量技術發展的差異和政府戰略來獲得改善？

5、在建立信任的基礎上進行技術挑戰（Technical challenges in establishing trust）

在跨境資料流動和國際資料儲存的世界裏，國家的監管和法律框架恐無法保護個人消費者、政府或企業的隱私侵犯。領先一步虛擬網路的潛在罪犯一步，如同一個正在進行的貓捉老鼠遊戲。諸如標準化的安全協議、資料加密或增強安全設置配置等技術解決方案，主要是希望能關閉漏洞並建立信任。採用可信任的應用程式界面、侷限的架構和不連結網際網路的單一功能設備等方式可提供為更進一步的選擇，尤其是在物聯網的布局上。在本次會議上將探討技術的可能性或限制性—在創造安全信任的功能上、檢驗當前潮流趨勢及未來的潛在發展等。而在交互操作和標準化上技術扮演什麼角色？人類設計的安全協定卻與人類傳播般的脆弱。假使機器本身不關心安全性，什麼才是未來人工智能應用上的真正含義？

6、相信大數據：需要新的夥伴關係、原則及提供者的倫理道德（Trusting big data: the need for new partnerships, principles, and provider ethics）

大量大數據的出現已經成為賺錢的貨品：從網際網路巨大潛力，到發展新科技的設備應用與解決人機界面和人工智能穿戴技術、嵌入式技術和增加人性考量的新興技術。無論如何，建立終端用戶的信任，是新大數據經濟成功的基本前提。解決個人隱私和資料違法性，對於資料的共享和使用是至關重要的；而這需要大數據的生產者和使用者間密切合作。可以採取那些措施來提高人們察覺對資料謬誤



信心或在錯誤資料基礎下所做預測的風險？從大數據資料分析而來的預測和洞悉如何確保責任制和問責制？在公共和私營部門的夥伴關係上，以及中立的第三方，如監管機構和國家統計機構在制定獲得數據資料或架構提供者和使用者數據共享協議上原則時的角色是什麼？

7、豐富的數據，貧乏的決策：如何利用大數據改善政府的功能（Data-rich, decision-making-poor: how to use big data for improved government action）

大數據有可能帶來比市場效率、成功商業模式、更好的顧客關係和服務提供等多更多；大數據也是實踐較優治理、公共管理和支持公民等共同利益的關鍵強而有力工具。串聯使用行動電話與衛星數據資料，可以獲得城市計畫、社會服務、傳染疾病的控制和預防、災難重建等重要政策的資訊。結合大數據和現有或更傳統的資料庫像調查或普查資料等，已證明特別有效：能使政府突顯貧困地區、更精準地揭露社會經濟行話與目標政策、援助、資源。本次會議將探討政府如何對大數據做最好的應用，從促成下世代網絡的投資，到以數據科學家和業者的數據資料整合經濟學者和統計學家的工作。如何鼓勵業者製造有用的數據資料？資料的蒐集如何更透明化好減少數據資料濫用或誤用的恐慌？在為公共利益以大數據資料庫的創新上，如何規範以確保隱私和無歧視？

#### （四）其他

1、提升資通訊科技企業家的社會影響力：在資通訊技術產業培養高成長企業（Scaling ICT entrepreneurship for social impact: nurturing high-growth firms in the ICT sector）

企業家希望擴展他的企業，卻將本身定義為一個「小」企業或是「中小企業」，是十分罕見的事。大多數的中小企業都註定要維持在小企業。像「種子投資」和「保溫箱」的語言，可能會有所誤導；畢竟企業的成長和嬰兒或植物的成長是不同的，絕大多數的小企業是不可能自然演化成大企業的。平均年齡 15-30 年的高成長企業並非是我們通常認為的初創企業或是小企業；研究顯示，這些企業佔了整體經濟的 1%-6%，並負責至少一半的經濟增長和創造就業機會。高成長企業在基礎產業（例如食品業、房地產與建築業），比在通資訊技術、科技和網際網路行業更為普遍。但通資訊技術、科技和網際網路行業等這些行業不可否認的，將

被靈活和破壞性的年輕公司以創新的日常營運方式在現在和未來繼續型塑。為了支持經濟快速成長和創造就業機會，有必要為市場主導、出口導向型企業創造潛在跨國和地區擴展的有利環境。本次會議將探討資通訊科技、網際網路及技術部門等高成長企業，維持複雜企業和創新的生態體系所需的關鍵因素讓這些企業可以發展和繁榮，包括人力資源能力的建立、技術發展、獲得專業服務、取得後續的財務與資本市場、政策和法規等。

## 2、促進影響社會的數位創新（Accelerating Digital Innovation for Social Impact）

數位化轉型的步伐不斷加快，引領出新的生態系統、新的參與者、新的產業和新的商業模式。這些擁有趨動全球經濟成長、社會公益和人類發展的潛力，正以史無前例的規模漫向全球。領袖高峰會定調，將探討如何將此巨大潛力，能為所有的利益做最佳利用－政府、管制機關、及產業領導者如何制定戰略、政策和方案以加快數位化發展，和隨之而來的社會經濟影響力。從募集下世代網絡資金，到培育本地內容和能力、從在網路公司時代發現大數據和新營運模式的管制途徑、從創新中心到創新技術與服務，何者方為最優先緊急的事項

## 3、聯結目標：到 2020 年前能真實地傳遞到每個人-為什麼它的事項這麼多？

（Connectivity goals: the reality of reaching everyone by 2020 – and why it matters so much）

對所有產業而言，基礎骨幹設施就像是新興市場和發展中經濟體的動力馬達一樣。資通訊技術是使在世界各地社會發展和經濟成長的跨領域的關鍵驅動力－並且是實現聯合國永續發展目標的重要關鍵（SDGs）。對永續發展而言，努力縮小數位差距，及確保數位經濟的普及近用，是十分重要的，所以形成了 ITU 聯結展望 2020 的核心，以擴展政府延續聯結的行動。但是有什麼實際措施和具體主張能被證明是最成功的？在促進聯結上，課稅和其他政府財政工作的角色為何？資金如何運用與如何投資，以確保額外的 15 億公民有機會可使用高速寬頻網絡、服務和應用？實現這一目標的重要關鍵技術和解決方案、政策和監管為何？產業的支持，對於提高聯結是十分重要，而站在全球永續發展的目標上，有什麼真實的商業案例？

#### 4、國家資通訊科技策略：發展成數位化的國家（National ICT strategies: developing a digital nation）

建立一個真正的數位化社會是一個長期而必要的過程，以確保在以前所未有規模的人類發展下經濟持續的成長、在知識經濟中創造就業和競爭力、平等的社會機會。數位化的國家仰賴調節的政府努力，以及環繞四個核心支柱的結構化國家發展計劃：數位基礎設施、數位能力、數位狀態和數位經濟與社會。本次會議將探討迄今為止的經驗和國家數位策略的未來發展方向，展示匈牙利國家發展計畫和其他類似行動實施的一些關鍵問題的公開辯論。在網際網路為基礎的

OTT(over-the-top)世代，網絡的發展上應如何才能有可支撐的財務結構？有什麼行動可以提升數位經濟重要性的公民意識、增加人類的能力與地方內容並增進使用者的信任好加快數位服務的採納？如何鼓勵去擴張線上的公共服務？今後能在國家層級管制線上平臺嗎？還是尋求全球共同解決是惟一較有效率的方法？

#### 5、保護兒童上線安全：朝向以結果為基礎的途徑（Child Online Protection: towards a result based approach）

在保護兒童上線安全這個會議裏，將討論相關建構兒童與青少年更安全的線上環境議題。特別的是，專題研討會將討論 ITU 保護兒童上線（the Child Online Protection）倡議的合作夥伴所採用保護兒童使用資通訊技術以結果為基礎途徑所達到的目標和指標。這場辯論也將呼籲需要一個客觀的國際量測標準，以促使社會可掌握到有助於永續發展目標活動對全球的影響。

#### 6、型塑未來：新公司的成功和失敗經驗（Shaping tomorrow: start-up experiences of success and failure）

企業家的成功通常不會是直接來臨，反而是意想不到的發展和頻繁的挫折。本次會議裏，橫跨資通訊技術產業的成功企業家與綜合創業家將分享他們的故事與經驗，在創新心態和協助建立充滿活力創意生態系統的具體措施上得出結論並引發思辯。一路以來的失敗經驗，如何證明是最終成功的基石？從與潛在投資者和決策者的交涉者學習到了什麼？對於剛創業的年輕企業家有什麼切實可行的忠告與得來不易的觀點可以分享？樞紐、培育與促進扮演什麼角色？成功創業的創始者對於政府、大型企業、投資者和銀行家透露出什麼訊息？

## 參、建議及心得

數位匯流引領技術演進一日千里，對於眾多目不暇給、新奇美好數位匯流帶來的發展，世界各國仍在持續摸索探討中，尚待全球各國跨界、跨領域、跨產業齊心合作，努力共繁、共治，才能創作、維護一個有潛力持續發展的數位匯流市場。數位匯流的技術仍在發展中，所以可以預見這門顯學短期間仍是火熱的議題，在各式的論壇中，必然會持續的被熱烈探討。

參加此次論壇，邀請許多世界各國專職的部長、執行長來擔任與談人，世界各地對此議題有興趣的管制者、經理人等也積極參與，但可能這些人士行程太忙，所以在議程的安排上儘可能壓縮在同天，讓這些要角可以參加，所以造成此次論壇會議開會時間延宕的情形，如有會議時間重疊，上一場尚未結束，與談人無法準時擔任新一場論壇會議的與談人；或參加會議的人數不準時，與談人為了等姍姍來遲的參與者，延後數十分鐘開始等。這是以往參與其他論壇較少出現的情況，即使與談人忙碌，要安排與談人時間在同一天參與論壇，把握可貴的機會儘可能將其知識與大眾分享，但時間的安排也未必要排得如此緊湊到時間重疊，如此安排就算參與會議時間充裕的與談者，亦同樣會有延宕會議的狀況。此點在本會如果未來有機會辦理國際論壇會議時，必須引以為戒，須謹慎小心安排，以避免有此疏漏產生。

本次論壇會議已檢驗和探索在資通訊技術加速創新對全球社會和經濟衝擊的各種廣泛議題。從數位經濟進入權利的改善，到數位經濟帶給全球公民支持在地和區域創新的機會、從新技術、營運模式、應用和解決方案，到合作與資源分享的新模式、從新的管制途徑到大數據、到建立消費者信任與保護關鍵基礎設施等的論辯。從論壇中學習到什麼？如何使政府、管制者與產業領導者能實施最佳政策與策略使能更快速向前行？如何能使中小企業、新創企業與企業家能獲得最佳支持和培育創新？下一步是什麼呢？透過此次論壇會議的探討，在數位匯流發展，打破原有的產業的架構與框架，無論是管制者或經營者都須審慎的重新規劃監管制度與創業利基，可見的是，在數位匯流時代已打破以往知識的差距，現今世界各國都站在同一起點，尚未有那一國家的見解領導群雄，世界各國甚連先進國家都還在努力摸索中。例如對於大數據應用衍生的問題，與談人有建議應「制定法律」納管，以保障消費者權益；但有與談人認為以法律規管手段太過強烈，治本之法應採「教育民眾」方式，讓民眾有自主權，懂得保護自己的隱私與個資，而不被商業機構濫用。從不同國際發展背景、風俗、民族性與文化角度出發，就會得到不同的定論，相關議題仍持續熱烈討論中。也許在數位匯流時代，在網際網路串起的全球化世界，新的管理模式、營運模式世界各國彼此都得尋求合作，以求在數位匯流的時代裏，產官學共創共存繁榮的數位時代。

肆、附件：展場與論壇照片

























