

行政院所屬各機關因公出國報告書

(出國類別：出席國際會議)

出席國際政府資訊科技理事會(ICA) 第 52 屆年會會議報告

出國人：服務機關：國家發展委員會

職稱/姓名：高級分析師 /王誠明

職稱/姓名：分析師 /王宗彥

服務機關：行政院資通安全處

職稱/姓名：處長 /簡宏偉

會議地點：芬蘭赫爾辛基

會議時間：107 年 9 月 1 日至 9 月 8 日

完成報告：107 年 11 月 19 日

關鍵詞：電子化政府、數位政府服務、資通訊技術、開放政府資料

行政院及所屬各機關出國報告提要

出國報告名稱：出席國際政府資訊科技理事會(ICA)第 52 屆年會會議報告

頁數：41 含附件：是

出國計畫主辦機關/聯絡人：

國家發展委員會/王宗彥

出國人員姓名/服務機關/單位/職稱：

王誠明/國家發展委員會/高級分析師

王宗彥/國家發展委員會/分析師

簡宏偉/行政院資通安全處/處長

出國類別：其他（出席會議）

出國期間：107 年 9 月 1 日至 8 日

出國地區：芬蘭 赫爾辛基市

報告日期：107 年 11 月 18 日

分類號/目：

關鍵詞：人工智慧、機器學習、大數據分析、電子化政府、數位政府服務、資通訊技術、開放政府資料

目 錄

壹、摘要	7
貳、參與會議過程	8
參、心得	24
肆、建議	27
伍、附件	28

壹、摘要

一、會議時間及地點

第 52 屆國際政府資訊科技理事會(ICA)今(2018)年 9 月 3 日於芬蘭赫爾辛基市召開，我國由本會資訊管理處及行政院資通安全處派員出席，全程參與四天期之研討會及小組會議，並於會中部分場次擔任主持及主講人，與各國會員進行交流討論。

二、會議目的

ICA(The international Council for Information Technology in Government Administration) 係由約 25 個國家的中央政府機關所組成，為參與電子化政府等資訊科技應用有關之國際專業組織，目前成員國包括臺灣、比利時、加拿大、丹麥、愛沙尼亞、芬蘭、日本、新加坡、瑞典、荷蘭、英國、美國等 25 個國家，世界銀行(World Bank)與經濟合作發展組織(OECD)亦參與其中。

國家發展委員會代表我國加入 ICA，同時也是 7 位主要計畫委員會委員之一，負責共同擬定 ICA 年度研討會議議程、協助主持會議以及分享臺灣政府資訊服務經驗。參與 ICA 會議，不僅讓我國與各國持續交流數位政府服務推動策略與歷程，亦與各國發展互相信賴的合作關係，以資訊外交提升我國國際能見度，ICA 各項資訊請參考 <http://www.ica-it.org/>。

本(2018)年第 52 屆 ICA 年會由芬蘭主辦，年會主題為「形塑國家治理新方向-從電子化、數位化到人工智慧(Transforming Nations-from e to d to AI)」，各國政府在數位政府之擬定皆有類似的軌跡，先從電子化流程開始、接著轉向數位化、現階段資料導向為各國努力的目標，而再將眼光放遠的下一步則是 AI 人工智慧的引進，本次會議即是聚焦討論如何利用新世代科技工具(如機器學習、大數據、人工智慧)等方式改造政府數位流程，並透過以上工具協助，為政府調整甚至制定政策，另外也著重廣泛討論 AI 可能為政府世界帶來的挑戰與機會。

各國政府與專家在此次 ICA 年會中針對各國使用 AI 技術或對於 AI 的未來規劃進行經驗分享及交流，如何掌握下一世代的新工具，快速應變多元的數位世界，本次國發會代表王高級分析師誠明於會中擔任分組討論會議主持人，並進行我國數位國情簡報；行政院資安處

簡處長宏偉擔任分組討論-資安場次之總結主講人，我國代表除了與其他國家分享我國電子化政府轉型為數位政府所面臨的挑戰與轉機外，亦透過與各國交流討論機會，了解各國數位政府服務規劃方向以及實際遇到的問題，作為我國推動數位政府服務之參考，收獲頗豐。

貳、參與會議過程

一、2018年9月3日上午：召開計畫委員會以及會員代表大會

(1) 討論 ICA 會員財務議題：

前財務長(Mr. Larry Caffrey)於會中首先表示 ICA 應加強與世銀組織(World Bank)之合作，透過世銀的專業能力會增加會議參與的吸引力，進而吸引更多會員國參與，亦擴增 ICA 財務收入。

Larry 另外說明今年增加了新會員國，新增之會員費收益可在財務收支上能達到平衡，ICA 直至 2020 年之會費都不會增加，並於會中確認了 2018 年之財務報告。

(2) 討論 ICA 會員身份參與議題：

Larry 表示歡迎以前的會員代表出席年度大會，但須繳交單次會議參與費用，而美國代表(Mr. Francis Donough)則持有不同意見，他說明如果由過往任職政府現在於私營企業服務，帶來雙重身份的議題，會有資訊外洩給私人企業的可能，參與成員必須採個案討論。加拿大代表(Mr. Marc Brouillard)亦提出：如果是大型私人組織能擔任會員，他們可以貢獻他們的知識及經驗，丹麥代表(Mr. Yih-Jeou Wang)則支持美國代表說法，公私部分接觸還是有一定的界線；財務長則回應正在草擬參與成員之保密切結書，或許能解決相關爭議，比利時代表(Mr. Frank Leyman)表示針對會員身份問題，仍應採開放的態度，所以要個案討論，芬蘭代表(Ms. Anna Maija Karjalainen)則提出不論以個人身份參與之會員為何，會費都應於會前繳清，如未事先繳清，則不該取得參與會議得資格。

各國代表皆針對會員身份議題發表意見，最後由財務長決議後續將提請委員會討論，並可先試行 2 年後再作滾動式修正。

2018-2019 ICA 董事會成員如下：

Chair	Juhani Korhonen
Past Chair	Toshi Zamma
Vice-Chair	Soon Cheng Goh
Vice-Chair	Magnus Enzell
PC Chair	Vasilis Koulolias
Treasurer	Jan Timmermans
Assistant Treasurer	Shimon Broner
Deputy Treasurer	Larry Caffrey

2018-2019 ICA 計畫委員會成員如下：

Programme Committee Chair	Vasilis Koulolias
2018 Organizing Country Member	Cristian Cucu
Member	Peter Littlefield
Member	Rogelio Tejada
Member	Victor Lagunes
Member	Lourino Chemane
Member	Soon Cheng Goh
Member	Magnus Enzell
Member	Ken Wang

(3) 其他討論事項：

首先由計畫委員會(PC)主席(Mr. Vasilis Koulolias)說明了今年 ICA 新採行的一項計畫，就是與世銀合作幫助並輔導一些資訊領域尚在起步階段的國家(例如奈及利亞、盧安達等)，透過研討會或教育計畫，貢獻出 ICA 先前累積的經驗，若成效良好，未來將擴大舉行，亦可增加 ICA 之影響力。後續各國代表皆針對會員身份議題發表意見，最後由財務長決議後續將提請委員會討論，並可先試行 2 年後再作滾動式修正。

會中接續討論董事會成員之義務權利，比利時代表同意董事會成員應有決議主辦國之權利，以加速議事進行，PC 主席則認為，愈多的會員國參與，ICA 之整體盈餘跟會議內容就能愈充實，財務長則補充說明，ICA 為一國際化之組織，必須要有更明確的行動方針去解決會員國、會費等議題，甚至要訂下五年內之行動方案，該項議題亦決議留待後續委員會討論。

有關後續主辦會員國，羅馬尼亞代表(Mr. Cristian Cucu)已經著手處理會議的各項行政作業，新加坡則有意願舉辦 2020 年大會，比利時亦表達 2021 年可能舉辦之意願。

二、 2018 年 9 月 3 日下午：參訪芬蘭波赫尤拉銀行集團

芬蘭波赫尤拉銀行集團(OP Financial Group)是芬蘭最大的金融企業，其中有 95%的客戶採用他們所提供的數位線上服務，同時該集團也全力發展數位金融，本次參訪位於赫爾辛基的總部，並由主辦單位安排介紹以下內容

- (1) AI 在商務金融方面之應用:線上服務已成為 OP 集團最主要接觸客戶的模式，有高達 95%的業務都是線上服務，並且成立獨立的 AI LAB 去強化未來商業服務之應用，例如:IOT 感知服務、行動化服務、智能客服，並強調從由而外，與其他企業合作(IBM BENZ 等)之重要性。
- (2) 創新科技之商業模式:OP 集團希望全面轉化客戶合約及交易至線上模式，首先要解決數位認證的問題，OP 集團製發並管理自己獨一無二的身分 ID，客戶可以單一 ID 通用所有 OP 集團的服務;虛擬智能助手，第一線直接處理交易、前櫃、銷售等業務，較困難的情況可直接轉手由人工處理。
- (3) 財務系統之數位平台應用:先介紹了芬蘭的財務系統，高達 98%的民眾採用線上報稅，並且廣泛使用如 youtube、instagram、facebook 等平台與民眾互動，同時也提供了線上報稅問答系統，2017 年總共線上回答了約 27 萬則問題，即時協助民眾報稅。該套財務系統會主動提供民眾報稅評估資料，因為系統介接了許多單位(銀行、公司、甚至教堂)，彙整的金流資料送入個人稅務評估系統，會產出客製化的結果供民眾報稅時參考。同時芬蘭正從過往的 1、2、3 層式財務平台，轉化為 N 階層平台，讓資訊流通於各平台，不再單是服務提供方/接受方，他牽及買賣、物聯網、廣告商、app 提供者等，形成生態圈(ecosystem)。

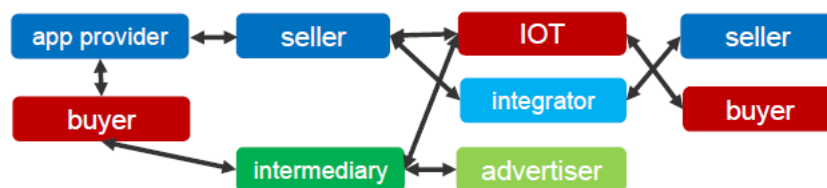


圖 1:N 階層商業模式

芬蘭並提出幾項數位平台之挑戰，資料過度集中於單一系統，因此資安威脅也較顯而易見，第二是區塊鏈科技帶來的影響，智能

合約可以達到即時報稅交易，報稅可以自動完成，不需要使用者"操作"報稅工作，民眾金流稅務資料龐大且富有價值，該如何選擇適合的工具來分析是一項重大挑戰。

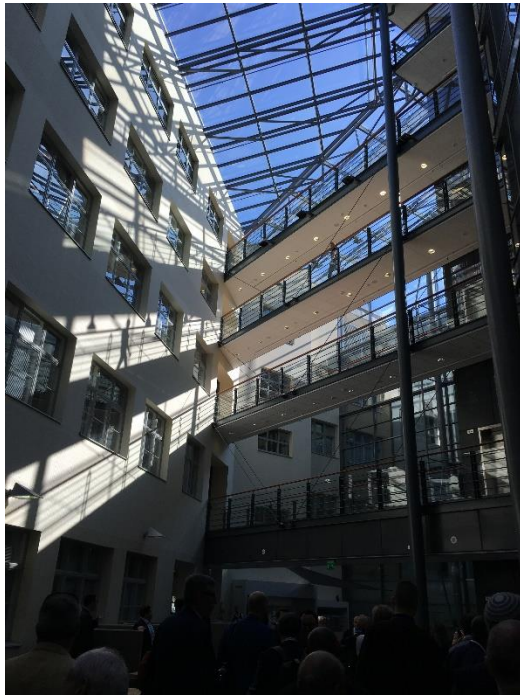


圖 2:OP 集團辦公大樓

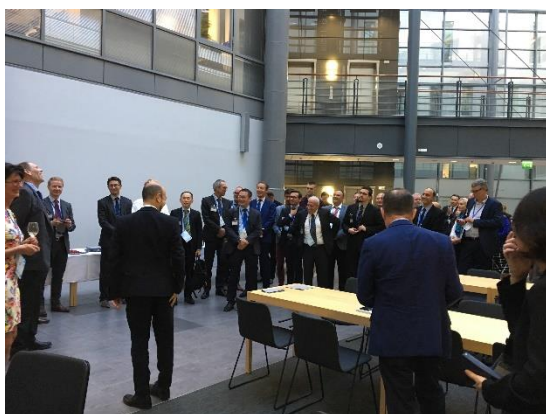


圖 3:會後經驗分享及交流

三、 2018 年 9 月 4 日至 6 日：ICA 年度大會

(1) 9 月 4 日：

1. 會議開場由芬蘭首相辦公室主任(Ms Paula Lehtomäki)代表致詞，歡迎各國代表參與 ICA 年度大會。
2. 第 2 場次主題為：第 4 次工業革命，探討數位化對產業所帶來的變化，主講人(Dr. Christian Guttman)為 AI 及資料領域之專家，他提到，未來的生活一定會被 AI 科技徹底翻轉，現行 AI

大致可分為 25 個子領域(電動車、型態辨識、決策分析、類神經網路等)，可廣泛應用在各個產業，他預測 2030 年 AI 將會帶來 525 兆以上的全球產值，並在各國 GDP 佔有明顯的分量(中國:25%、北美 16%)。

AI 主要帶來的好處，不全然是取代人類，而是能更規模化、更精準化、更快速的處理問題，並能快速的分類後做出預測，提供人類選擇，例如 AI 以機器學習方式取代醫師以人工查看 X 光片。他同時也指出了 AI 運作時的基本流程與模式:首先定義問題，蒐集統計資料、資料分類建模、資料分析產出、回饋改善。

最後他提及 AI 所帶來的挑戰，法規調適性與道德上的衝突，例如自動車車禍責任歸屬，以及 AI 需求大增但專家供給不足，全世界僅有少於 1 萬個 AI 領域專家，各國應努力發展並培養相關人才。

3. 第 3 場次主題:公部門 VS 數位工具，講者提及芬蘭全面推動線上換發護照/身分證，民眾只須將照片上傳至系統(或是拍照後自動由照相館傳至警察局)，即可自動更新換發證件，約有 40% 民眾採用此線上服務，而這套系統後面串接了犯罪資料庫、人臉辨識、境管資料等。

講者另外提及他們在移民局所開通的線上交談系統，可取代每月約 6,000 通以上的電話諮詢，節省時間及金錢，並可於線上交談的同時，可將民眾的資料直接鍵入系統，並輸入後臺處理。

4. 第 4 場次主題:創新生態圈，主講人以色列創新中心副主任 (Sagi Dagan) 分享了各國在創新科技的投入，資料顯示，發展其中居於領先地位之企業約佔有 50% 資源投入創新研發，並且強調了以色列公私部分的密切合作，尤其是以國在政府、學術、國防、創新公司、私募基金、跨國企業這六大領域共生為完整的生態圈，彼此訊息交流密切，合作良好，

主講人並分享了以國創新研發的三大原則，第一:絕對中立性，第二:透過獎金鼓勵員工企業創新，第三:完整媒合政府預算轉由私人企業執行，同時也提及創新研發的三大要項:人力資源、

金流金融的便捷性、紮實的研發能量。

主講人也分享了創新研發中心的主要目標，包含解決現有社會問題、激發非高科技產業的創新能力、策略性的與跨國企業合作、學習經驗 最後他提到公部門引入創新研發之概念，首先一定要將政府基金透過良好私人企業來執行，並簽訂簡易合理的契約，甚至量身打造適性法規條款，透過以上措施增加政府整體競爭力。

5. 第 5 場次:會員國資通訊現況分享，共有 25 國各進行 5 分鐘以內的簡報，謹摘錄部分重點如後;荷蘭以個人化資料服務為導向，國民可申請 DigiD，一個帳號通用全政府服務;我國代表王高級分析師誠明則完整的分享我國 Digi+計畫，包含生物科技、亞洲矽谷、AI 技術等，接著說明了我國執行 Digi+計畫之推動架構，由行政院擬定執行策略，科技會報辦公室為綜整督導單位，由各部會分組執行，最後呼應本次大會主題—AI，分享了我國 AI 領域的推動現況與挑戰，臺灣優勢在於硬體製造及政府開放程度居於領先地位，而需面對的挑戰有資安考慮、隱私保護、數位包容等議題;瑞典於去年成立了數位發展局，致力於新科技政策規劃，新加坡於 2023 年則訂下了明確的目標，要培養 2 萬個以上資料科學專家，每個部會都要提出 AI 計畫，公部門文件須達到 90%以上的機器可讀性;日本全面推動一站式服務，要求平台提供 API 介接且並以雲端服務為原則(自建系統為例外);以色列強調政府內部流程全面改造去配合以民眾為角度的政府服務，芬蘭則說明了民眾在適應新科技時需要時間，無法一蹴可幾，法律調適亦需要時間;愛沙尼亞強調所有服務線上化、即時回應，加拿大說明了開放資料與法規調適的必要性，比利時則強調了跨領域合作的重要性，也提到政治因素所帶來的不確定性。



圖 4:王高級分析師誠明代表我國分享推動智慧服務經驗



圖 5:王高級分析師進行我國數位國情分享

(2) 9月5日

1. 第1場次:AI 如何影響我們的生活:主講人(Dr. Love Ekenberg)是 AI 領域的資深研究員，他以概論方式介紹並定義 AI—協助人員的工具，解決人類不理性，他表示 AI 並非突然從天而降的新科技，早從圖靈機(turing machine)時就有類似的概念，一路上從機器學習、資料探礦等都是 AI 的實作，現今的 AI 概念只是有著更快的運算速度、更智慧的演算法，但本質上與過往並無不同。

AI 更值得我們思考的有幾個議題，第一:他會如何影響我們固有人類道德與原則，第二:AI 會帶來偏見，特定的演算法會帶來特定的結果，第三:AI 會導致資料誤用，資料安全日益重要，第四:AI 會導致純勞力市場崩解，最後，全球化人力資源、技術會更趨於集中在高 AI 發展國家。

2. 第 2 場次:AI-資料運用與道德爭議，主講人(Yih-Jeou Wang)為丹麥數位發展部首席顧問，他提到 AI 有極高的運算率及預測能力，但缺乏道德指引跟規範，他也舉例丹麥醫院引進 AI 判讀 X 光片準確率較醫師更高，更提到一個有趣的例子，利用 AI 預測重症病人是否會有自殺的傾向，準確率高達 90%，最後他也提醒了 AI 帶來的醫療隱憂，穿戴式裝置蒐集你的數據後是否有不當的商業利用，醫療資料背後帶來的高商用價值，政府是否該成立獨立的 AI 資料保護單位。
3. 第 3 場次:分組討論環節，全體會員分組進行深入意見交流，議題包含政府治理與適法性、軟硬體建設與機器學習、如何打造數位人才，由各領域專家學者帶領會員討論發想，在小組討論中，先定義了 AI 科技的利害關係人，包含民眾、政府、產業界、教育界、法律界，接著從各個利害關係人的角度出發，討論 AI 會帶來的影響，例如民眾關心的隱私保護、產業界考量的 AI 成本、法界所擔心的人格權判定等。
4. 第 4 場次:分組討論環節，延續前場次的討論模式，本場議題著重在新 AI 應用的腦力激盪，在這個議程裡，我們的小組發想了許多 AI 可能的應用，例如
 - i. 政府的萬用機器人，即時線上的回應民眾各種問題，並以大數據統計了解民眾關心擔心的事項，即時掌握情資擬定策略。
 - ii. 一鍵上路萬事通:利用 AI 規劃出門路線，並自動派車(電動公共無人車)，到達目的地後即可媒合下一個出遊者，減少車輛購買的需求
 - iii. 快樂度量計:統計各種數據指標，提供我國國民的幸福快樂指數，也供政府即時了解國家情勢。



圖 6:我國代表參與分組討論

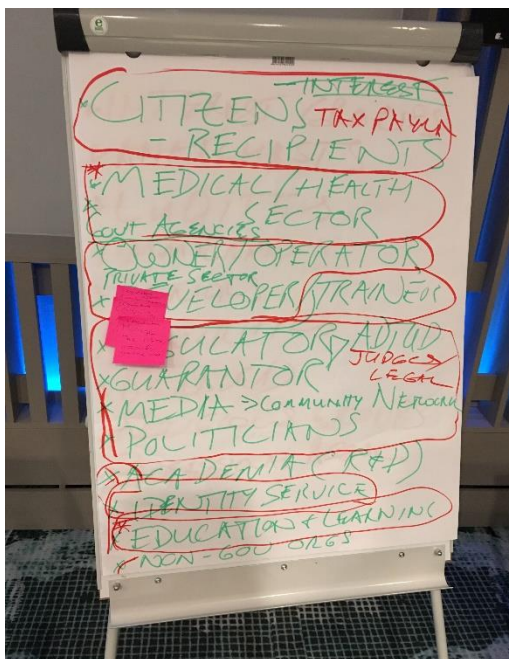


圖 7:分組討論會議筆記

- 第 5 場次:本屆年會重點觀察，主講人(Harald Kjellin)為瑞典大學教授，首先他提到人類智慧與人工智慧的差別，人腦思維其實沒沒有明確的指令或步驟，或是依靠經驗，如果是成功的，則我們重複同樣行為，而人工智慧則不同，有明確的演算法和結果，接著他提到政府的數位政策應永遠站在使用者的角度，建立民眾對政府的信任度，另外政府能試著改變的數位手具有，護照、駕照、政府採購流程、建物執照、土地登記、醫療紀錄等，並且在執行不用數位專案時，明確的定義，如何階段式完成，每個階段的成果是什麼，可能遇到的最大困難為何，透過小團隊來建立模型找出問題;最後他提及跨政府間的合作相當困難，但潛在效益卻無窮，如何建立兩國共同的標準是關鍵點。

(3) 9月6日:

1. 第1場次:由我國代表(王高級分析師誠明)擔任講座主持人，介紹本場次的4位分組討論專家並擔任講座總結，其中行政院資安處簡處長宏偉及我國電子治理中心副主任蕭乃沂教授，分別擔任資訊安全及公部門資料導向的講座，在資料安全部分:資安保護能帶來更值得信賴的個人服務、好的資料保護基礎、跨國資料交換，而資安保護的挑戰有:行動設備較難管理、IOT環境日漸發展但漏洞極多，基礎關鍵防護，在mydata一站式服務議題，討論內容摘如下表:

表 1:mydata 模式各方角色分析

	預期效益	潛在風險	投資成本	利基
民眾 資料運用者	更有效率取得服務	隱私顧慮、 資安議題、 信任問題、	數位設備及 技能成本、 線上服務費	數位化趨勢
政府 資料提供者	政府效能提升	跨國適法性 調度、法令 鬆綁	建置系統成 本、容量擴 增成	一次性蒐 集資料、 已建立良 好的數位 模型框架
平台服務提 供者	同上	演算法錯 誤、隱私問 題	同上	民眾與政 府良好互 動關係
利益團體	良好的資料 控制權	隱私顧慮	民眾與政府 之間的溝通 互動成本	政府以法 令規範引 導



圖 8:我國代表擔任講座主持人



圖 9:行政院資安處簡處長宏偉擔任講座



圖 10:我國電子治理中心蕭副主任乃沂擔任講座



圖 11:會後與各國代表交換經驗

2. 第 2 場次:專家學者綜合論壇，主持人由比利時 egov 高階顧問 (Mr. Frank Leyman) 擔任，邀請三位專家經驗分享，他們提到新 AI 科技對政府帶來的挑戰，包含個資保護、數位安全、演算

法中立性、數位兼容以及行動化到府服務;同時也指出在 AI 浪潮下，政府需要做什麼呢：法規框架、數位人權、資料進用透明化、提升國民資訊素養，至於政府資料能如何運用在 AI，專家指出資料品質及良好操作性是必要的，AI 能帶來資料驅動的政府、使用者導向能更加了解使用者需求，開發適合 AI 系統的系統。

來自世界銀行的專家同時也說到，數位新時代，世界銀行所扮演的角色，主要是分享國際趨勢，推動全球各地數位發展，而推動的程過中主要有以下幾項指標：寬頻品質、資安保護、政府數位化程度、科技創業動能、雲端資源、開放資料、金融創新科技、數位兼容、物聯網區塊鏈新興科技，他同時提及”資料”是 21 世紀之石油，第一步先從資料採礦開始、第二步資料分析加工、第三步資料產品(例如：淘寶網)，最後提出 AI 對產業的影響，交通及物流有顯著影響，農業與化工影響較小，也整理了各國在 AI 上的進程，中日加於 2017 年有明確藍圖，歐盟、美國與我國則在 2018 年開始投入。

3. 第 3 場次:創新科技巡禮，主辦國芬蘭邀集國內數個 AI 產業於 ICT 會場進行展示，以分組跑場的方式讓各會員小組式與從業人員進行互動，其中包含醫療分藥機器人:可基本測量血壓血糖，並將患者的用藥自動分送，並發生聲響提示服藥時間，並與醫療中心連線;芬蘭機器人回應客服:能回答各種政策問題，並可直接轉介民眾電子業務辦理;3D 地籍測量系統:透過 VR 虛擬設備可進行土地量測、邊界管理;芬蘭稅務系統:整合所得稅、醫療消費甚至教堂捐款為一體，可加速報稅效率。



圖 14: 參與各產業代表小組介紹

4. 第 4 場次: 現在與展望，由本屆 ICA 主席(Mr. Toshi Zamma)主持，首先由下屆 ICA 主辦國代表(Mr. Cristian Cucu)介紹了羅馬尼亞的資通訊現況，並以簡短影片歡迎各國代表參與明年年度大會。

第 2 位發言的是本屆主辦國芬蘭代表(Mrs. Anna-Mai ja Karjalainen)，她總結芬蘭在科技領域上的發展，首先她提到政府在 AI 產業中能扮演的角色有，制定政策、投資研發基礎、教育 AI 人才、媒合公私部門、開發民眾 AI 相關服務，她也提到了例如芬蘭及新加坡都提供了很完整的 AI 線上學術課程，讓民眾能實際參與，她更說明了公部門數位化的 9 大原則: 注重民眾需求、破壞傳統模式、ask once 模式、媒合不同服務給不同企業等，她也介紹了芬蘭的公務體系，透明且深受信任，也提到了芬蘭與愛沙尼亞有密切的合作，許多計畫都共同推行，以及芬蘭已經引入了 AI 的技術，全國有 63-90% 的公務服務以自動化方式完成，已有 22 項 AI 實作系統、8 項正在進行計畫，全國傾全力投入其中。

最後介紹了芬蘭下一階段的規劃，建立明確清楚的民眾資料流，資料能被任何快速的應用在公事務上共享，且搭配相對應的法令修正，同時也得到總理大力支持，列入政策白皮書，並

且草擬了道德爭議規範交由國會審議，希望透過國會的背書能強而有力的推行，她也提到了政治支持很重要、設定目標、朝既定目標前進、投入資源、勇敢的去複製別國的成功經驗。

參、心得

一、 國際會議引入新興工具

本次會議使用了 Whova 這個會議管理 APP 應用程式 (<https://whova.com/>)，參與的會員在手機端先安裝程式，登入後即可取得所有會議的議程、與會成員的基本資料、簡介、聯絡方式，亦發表即時動態、針對會議進行討論，也有會員即時通訊的功能、上傳照片檔案的功能，可以說是一非常強大的生產力工具，能讓參與成員第一時間掌握所有會議資訊，亦方便會議主辦單位管理議程，相當實用。另一套於本次會議使用的互動工具為 slido(<https://www.sli.do/>)，任何人只要連結至 slido 網頁輸入會議代碼後，便可即時鍵入問答，問題會以線上網頁呈現，參與者亦可投票選擇最關注的問題，主講人可以依排序來依次回答問題，節省到舉手問答的環節，亦可清楚呈現每個人問題的重點，亦讓主講人能依票選最佳問題來依序回答。

二、 營造開放且數位的工作環境

本次參訪芬蘭最大金融集團(OP company)，公司本部每個樓間皆設有獨立空間供員工使用，當員工在進行非常腦力密集的工作時，可以移至此環境，提升生產力及創意思考，在北歐土地寬大地理環境下，這的確是一大優勢，因為擁有獨立思考空間是規劃大型計畫的重要環境，許多國內科技研發工廠亦有類似的設計概念；另外本次參訪時亦觀察到 OP 集團的智慧會議室面版，在每間會議室外有智慧面版，顯示會議人數、開會時間長短、預約後補人數、會議主題、是否對外開放參與，這個功能真正的實現了智慧化會議間，也提高討論效率。



圖 13:智慧會議面版

三、透明一致的政府形象：

芬蘭為一高度發展國家，在會員交流期間，明顯地感受到芬蘭人民對自身文化跟政府信任度的驕傲感，在席間討論報稅系統架構時，芬蘭代表分享了一個讓我們驚訝的事實，政府提供薪資查調系統，你可以任意查詢同事的薪資，原因是芬蘭為了尋求更平等薪資結構，避免有不公平的男女或種族歧視性薪資，而採取了透明薪資查詢系統，這在臺灣是難以想像的事情，但也因為這樣的作法，帶來了附加的優勢，就是在芬蘭報稅時能夠自動化的計算出應報稅額，因為薪資透明化，連帶在教堂捐贈、基金會支出等金額，全都能明確的記錄在政府報稅系統中。除此之外，在各國討論起政府如何蒐集民眾的資料、如何應用民眾的資料，而不受到民眾的抗拒及質疑時，芬蘭員會時常自信自豪的說出”we trust government”，因為政府的施政高度透明化，因此取得民眾長期信任，而這個長期信任又使得政府能更快更有效率的擬定政策，形成一個正向的循環，另外除了政府信任度以外，芬蘭所擁有的北國氣息也相當濃厚，不論是參訪的企業、建物，都留有寬大的空間、簡約的設計，連芬蘭政府在本屆大會上播放影片也呈現極簡、俐落、快速的風格，整個國家形象相當鮮明一致。

四、各國發展軌跡趨向一致

綜觀各國數位政府發展趨勢，拜網路通訊所賜，資訊交流無礙，各國原則上能跟隨著同一個軌跡前進，第一階段的電子化政府、第二階段的數位化政府，第三階段的資料導向政府到本屆主題-下世代的 AI 智能化政府，雖說各國發展趨勢一致，但發展的深度卻有相當大的差異，這亦是我國要持續努力且維持領先的優勢，例如同樣的資料開放，在莫三比克僅能做到政府公開預算項目，但在丹麥芬蘭每一個政府執行的細項、驗收的過程都能進度查調，又例如 AI 計畫，多數的國家仍停留在實驗、白皮書的階段，而以色列、美國已在實施無人車行進區域、進入實作的階段。

在新時代發展的關鍵點上，有三項因素扮演最重要的角色:群眾、機器、平台，在群眾的部分，臺灣擁有高密度上網人口，民眾慣以行動設備進行各項服務，在機器的部分，臺灣有良好的硬體基礎設施，電信通訊服務，惟在平台的部分有所欠缺，不論是 UBER、AGODA 等大型跨國平台較少見臺灣的身影，在數據的蒐集及分析部分，便欠缺了平台能帶來的優勢，不論是商業上平台應用服務，或是政府的資料平台(如 mydata 個人資料取用平台)，臺灣應可朝著自建平台方向前進，再佐以前二項優勢，方能在數位發展上持續領先。

肆、建議

一、調整政府數位發展之架構：

各國為因應快速發展的數位衝擊，皆有成立專責的部門來規劃擬及政策，例如新加坡的 GovTech、丹麥的數位發展局、以色列的創新局，透過專責的部門單位，能夠更專業且廣泛的處理新科技議題，如在現行的架構下處理破壞性的新科技衝擊，較難快速的應變及吸收趕上最新科技發展動態，我國應轉型資訊主責單位的政府位階，方可更有充足的資源邁向快速變化之數位時代。

二、AI 發展充滿潛力及變數

本屆 ICA 大會主題為 AI，總結各國經驗分享，AI 仍有許多不同的定義及詮釋，有些談資料探勘、有些從機器學習、大數據、人工智慧車，AI 並沒有一個嚴格的定義，各國也在各自摸索中，AI 這一種破壞性的創新科技究竟會走到何處，實難預料，由於 AI 肯定會帶來道德的爭議，是否有可能如 21 世紀初的複製羊技術一般，當時也是新醫學的突破口，卻因道德倫理因素，而放緩了發展的腳步，AI 的未來充滿變數，但相反地，AI 充滿了潛力，改變人類未來社會、提升福祉的一大利器，我國應可參考新加坡、以色列的發展模式，身處小國，擁有實驗性強、可快速得知結果的優勢，盡可能的開發 AI 試鍊場域，在新科技方向上取得先機。

三、資料取用與隱私保護

芬蘭在蒐集民眾的做法值得我們借鏡，芬蘭政府不輕易蒐集民眾的資料，但一旦蒐集了便能獲得信任且善用資料加值應用，而在臺灣各政府機關經常蒐集民眾資料，例如在公務機關時常需填寫許多詳細資料(但這些資料往往是非並要性)，但收取了資料後，機關間不敢互相交流，資料成為了靜態，不但沒辦法動態運用，也沒辦法發揮只問一次(ask once)的效率，我國政府該思考的是如何整合資料，取得民眾信任且活用資料，讓機關間能共享資訊，將整體政府視為單一窗口，而避免各自為政的資料保護。

伍、附件

(會議議程)

Conference Programme

52nd ICA Conference "Transforming Nations - from e to d to AI"

3 - 6 September, 2018, Helsinki, Finland

Monday September 3rd, 2018

Governance Day

Scandic Park Helsinki (Rooms - VISION II & III)

Registration Opens (Ground Floor)

08:00 - 14:00

08:30 - 09:00 Orientation Corner (VISION III)

Welcome and information session for new observing countries.

Chair:

1. [Mr. Larry Caffrey](#), Deputy Treasurer & ICA Life Member | UK
-

09:00 - 12:30 HELP - ICA Peer to Peer Exchange (VISION III)

The “ICA Knowledge Sharing IT Government Programme” aims to develop IT government professionals’ technological skills in technologically emerging countries by facilitating this “Knowledge Sharing Seminar” or “Peer to Peer Education Lab” .

The Programme, organized by ICA and with the joint effort of the World Bank High-level Experts, Leaders, and Practitioners (HELP), will bring together field experts and academia in order to address “digital awareness and implementation” in developing countries.

Moderators:

1. [Mr. Oleg Petrov](#), Senior Program Officer, Digital Development Global Practice | World Bank
2. [Mr. Aki Enkengerg](#), Senior ICT Policy Specialist | World Bank

Lecturers:

1. [Prof. Harald Kjellin](#), eGovlab at Stockholm University | Sweden
2. [James “Chip” Cottrell](#), Affiliated Professor, eGovlab at Stockholm University | Sweden
3. [Mr. Gideon Mekonnen Jonathan](#), Researcher, PhD Candidate, Computer and Systems Sciences, eGovlab at Stockholm University | Sweden

Attendees: Only delegates who have pre-registered to this programme.

10:00 - 10:50

ICA Board Meeting | Board Members Only (VISION II)

Chair: [Mr. Toshi Zamma](#), ICA Chair, Executive Advisor to GCIO, Technology Advisor to MIC | Government of Japan

11:00 - 12:30

ICA 52nd Annual Council Meeting & Elections (VISION II)

Chair: [Mr. Toshi Zamma](#), ICA Chair, Executive Advisor to GCIO, Technology Advisor to MIC | Government of Japan

Attendees: Governing Board, Programme Committee, National Representatives and Deputy National Representatives only (no substitutes)

- Treasurer Report
- Elections - to be conducted by life member

12:30 - 14:00

Lunch

14:00

Buses Depart from Hotel Lobby for Site Visit

14:30 - 17:00

Site Visit – [OP Financial Group](#)

OP Financial Group is the largest financial services provider in Finland. 95% of OP's customer touch points are already today digital. OP is developing fully digital service

processes to further enhance the customer experience. We will take a look how OP is utilizing new technologies in service development:

- Examples of AI based services in financial services.
- Generating and testing new business concepts by OP Lab, Internal Startup Accelerator.
- Utilizing block chain powered business processes spanning over financial and government institutions.
- Streamlining business processes using software robotics.

Hosts:

1. [Mr. Juho Malmberg](#), Member of the Executive Board, Head of Development and Technologies and Group CIO | OP Financial Group
2. [Mr. Antti Myllymäki](#), Head of Artificial Intelligence | OP Financial Group
3. [Mr. Kristian Luoma](#), Head of OP Lab | OP Financial Group
4. [Mr. Timo Hotti](#), Solution Architect | OP Financial Group
5. [Mr. Antero Immonen](#), Head of RPA and Process Improvements | OP Financial group

Welcoming Event

17:15 - 19:00 [Finnish Tax Administration](#)(INVITATION ONLY)

Special Presentation:

[Mr. Markku Heikura](#), Director General , Finnish Tax Administration | Government of Finland

19:15 Buses Depart for Hotel

Tuesday September 4th, 2018

Information Day

Scandic Park Helsinki (Room - VISION I)

Registration Opens (Ground Floor)

08:30

09:00 - 10:00

Session 1

Opening Session

Welcome by [Mr. Toshi Zamma](#), ICA Chair, Executive Advisor to GCIO, Technology Advisor to MIC | Government of Japan

Speakers:

1. [Ms Paula Lehtomäki](#), State Secretary to the Prime Minister | Government of Finland
 2. [Mrs. Anna-Maija Karjalainen](#), Director General, Ministry of Finance | Government of Finland
-

10:00 - 10:30

Coffee Break

10:30 - 10:50

Session 2

Keynote Presentation: The Fourth Industrial Revolution

Chair: [Dr. Magnus Enzell](#), Senior Adviser - Ministry of Finance | Government of Sweden

Keynote Speaker: [Prof. Christian Guttman](#), CEO, VP | Tieto

The First Industrial Revolution was of urbanisation and industrialisation, powered by steam. The Second used electricity, for mass production. The Third, also known as the Digital Revolution, is the evolution of analog and mechanical devices to electronics and digital technology. We are in the Third Industrial Revolution and are on the cusp of the Fourth Industrial Revolution - a new and exciting era in which technology becomes embedded within our everyday lives, marked by breakthroughs in AI, robotics, IoT, and other technologies.

How have AI experts been equipping themselves to respond, as the society moves from “d” to “AI” ? What are the steps they have taken in responding to Government applications that aim to address societal challenges?

Our distinguished AI expert will share with us the working principles, the exciting initiatives, the successes and perhaps the failures and learnings that

he has experienced thus far in applying Artificial Intelligence, Machine Learning and Data Science.

10:50 - 12:30

Session 3

Government Update - Getting the Public Sector and IT Departments to Think Business Transformation, Digitalisation, and Beyond

Real-world practices of digital transformation. In this session we will take a look at how a number of governments have transformed or are transforming from an e-Government to a digital-Government, and in some instances even making the move towards an “AI-Government” .

Chair:[Dr. Magnus Enzell](#), Senior Adviser - Ministry of Finance | Government of Sweden

Speakers:

1. [Mrs. Anna-Maija Karjalainen](#), Director General, Ministry of Finance | Government of Finland
2. [Mr. Cheow Hoe Chan](#), Government CIO | Government of Singapore
3. [Mr. Marc Brouillard](#), Chief Technology Officer | Government of Canada
4. [Mr. Siim Sikkut](#), Government CIO, Ministry of Economic Affairs and Communications | Government of Estonia

AI Expert:[Prof. Christian Guttman](#), CEO, VP | Tieto

12:30 - 14:00

Lunch

14:00 - 14:45

Session 4

Industry - Co-creation of Collaborative Transformation

Chair:[Mr. Shimon Broner](#), Senior Chief Information Officer Ministry of Economy | Government of Israel

"Two are better than one because they have a better return for their labor." The co-operation between Government and Industry is an excellent example of the wise proverb. The Government provides the necessary funding to enable the Industry' s competitively advanced technological research, while we can' t overlook the role of Academia who also joins at the forefront as a major player in the R&D process.

Our distinguished panel will discuss the functions and outcomes during this collaborative transformation process through case studies of ICA member

countries so that we better understand the dynamics of these alliances and correctly implement the best practices that evolved from these joint ventures.

Speakers:

1. [Mr. Sagi Dagan](#), VP, Head of Growth Division Israel Innovation Authority | Government of Israel
2. [Mr. Jussi Aho](#), CEO | Fira Group Oy

14:45 - 15:30

Session 5

Member Update

Member States present their major achievements and concerns of the past year. They will share how their government's citizen centric services measured up to an effective, transparent and above all secure user experience.

Coordinator:[Mr. Peter Littlefield](#), Chief Information Officer (CIO) Employment and Social Development | Government of Canada

Chair:[Mr. Peter Bruce](#), Senior Associate | Institute on Governance

Co-Chair:[Mr. Denis Skinner](#), Director General | Government of Canada

15:30 - 15:45

Coffee Break

15:45 - 16:30

Session 6

Member Update - Interactive Demonstration

Member States' select best case practices will be analysed during an interactive discussion. What are the lessons learned during this journey of transformation? Our participating technology experts will be called upon to advise on the way forward.

Coordinator:[Mr. Peter Littlefield](#), Chief Information Officer (CIO) Employment and Social Development | Government of Canada

Chair:[Mr. Denis Skinner](#), Director General | Government of Canada

Co-Chair:[Mr. Peter Bruce](#), Senior Associate | Institute on Governance

16:30 - 17:30

Interaction with High Level Experts, Demonstration Leaders and Practitioners (HELP) (VISION III)

Member States CIOs will interact with the World Bank HELP programme participants on topics related to digital transformation challenges.

ONLY REGISTERED PARTICIPANTS

16:30 - 17:00

Day Roundup: [Prof. Harald Kjellin](#), eGovlab at Stockholm University | Sweden

Evening Event

18:15

Buses Depart from Hotel

19:00-21:30

[Boat Dinner](#) at Helsinki Archipelago (INVITATION ONLY)

Dress: Smart Casual | It is recommended to be prepared for colder weather

21:45

Buses Depart for Hotel

Wednesday September 5th, 2018

Interaction Day

Scandic Park Helsinki (Rooms - VISION I, II & III)

08:30

Registration Opens (Ground Floor)

The Future of Public Services through AI

While a number of public administrations worldwide are deploying Artificial Intelligence (AI) to address societal challenges with greater efficiency and personalised service to citizens, there are still others who are sceptical about the implications.

Specific use algorithms greet us on our digital devices, connect us to news of personal focus and partly take on the driver' s seat! In production, we see changes concerning work culture and environment, as well as introduction of new infrastructures- all presenting new challenges in ethics, data privacy and governance for legal researchers, experts and practitioners.

This interactive day looks at “The Future of Public Services through AI.” The morning briefing sessions will lead us to the afternoon “deep dives” addressing these issues, while the closing session will map the way ahead.

Together, Government CIOs, public servants, industry, civil society and AI experts will discuss accomplishments, future challenges and the role that public administration should play for the overall benefit of society.

09:00 - 09:15

Session 7

Scene Setting & Introduction of Day Ahead (VISION I)

Interaction Day Chair:[Mr. Vasilis Koulolias](#), Director of eGovlab | Sweden

09:15 - 09:55

Session 8

Celebrating what AI has Achieved (VISION I)

Speaker:

[Prof. Love Ekenberg](#), Professor in Computer and Systems Sciences, Stockholm University | Sweden; Senior Research Scholar at International Institute for Applied Systems Analysis (IIASA) | Austria

09:55 - 10:30

Session 9

Mapping the Ecosystem (VISION I)

As researchers and technology companies are increasingly contributing to personalized public services for the citizens, Governments need to assess and develop adequate skills to drive innovation and become key contributors towards AI advancements. This session will navigate within this ecosystem of different structures, skills, cultures, languages and ethics and will touch of some policymaking scopes between the relationship business and the public sector.

Speaker:

[Mr. Yih-Jeou Wang](#), Head of International co-operation, Agency for Digitization, Ministry of Finance | Government of Denmark

10:30 - 11:00

Interaction - Panel

11:00 - 12:00

Session 10

“Deep Dive” Team Introductions - Ice Breaker (VISION II & III)

Participants will join their assigned workgroup in preparation of afternoon session in a casual setting.

12:00 - 12:10

Group Photo (VISION I)

12:10 - 13:30

Lunch

13:30 - 15:00

Session 11

AI and the Public Sector Today - Exploring the Present (VISION II & III)

Stakeholders’ mapping.

Topic 1:Governance, Ethics and Legal

- **Deep-dive Facilitator:** [Dr. Somya Joshi](#), Associate Professor, eGovlab at Stockholm University | Sweden
- **Expert:** [James “Chip” Cottrell](#), Affiliated Professor, eGovlab at Stockholm University | Sweden

Topic 2:Soft and Hard Infrastructure that Support Machine Learning

- **Deep-dive Facilitator:** [Prof. Harald Kjellin](#), eGovlab at Stockholm University | Sweden
- **Expert:** [Prof. Love Ekenberg](#), Professor in Computer and Systems Sciences, eGovlab at Stockholm University | Sweden

Topic 3:Robotics, General/Specific Function

- **Deep-dive Facilitator:** [Mr. Peter Bruce](#), Senior Associate | Institute on Governance
- **Expert:** [Mr. Antti Myllymäki](#), Head of Artificial Intelligence | OP Financial Group

Topic 4:Human Resources, Capacity Building

- **Deep-dive Facilitator:** [Dr. Magnus Enzell](#), Senior Adviser - Ministry of Finance | Government of Sweden

-
- **Expert:** [Mr. Gideon Mekonnen Jonathan](#), Researcher, PhD Candidate, Computer and Systems Sciences, eGovlab at Stockholm University | Sweden

15:00 - 16:30 Session 12 **Future of AI within the Public Sector (VISION II & III)**

Topic 1:Governance, Ethics and Legal

- **Deep-dive Facilitator:** [Dr. Somya Joshi](#), Associate Professor, eGovlab at Stockholm University | Sweden
- **Expert:** [James “Chip” Cottrell](#), Affiliated Professor, eGovlab at Stockholm University | Sweden

Topic 2:Soft and Hard Infrastructure that Support Machine Learning

- **Deep-dive Facilitator:** [Prof. Harald Kjellin](#), eGovlab at Stockholm University | Sweden
- **Expert:** [Prof. Love Ekenberg](#), Professor in Computer and Systems Sciences, eGovlab at Stockholm University | Sweden

Topic 3:Robotics, General/Specific Function

- **Deep-dive Facilitator:** [Mr. Peter Bruce](#), Senior Associate | Institute on Governance
- **Expert:** [Mr. Antti Myllymäki](#), Head of Artificial Intelligence | OP Financial Group

Topic 4:Human Resources, Capacity Building

- **Deep-dive Facilitator:** [Dr. Magnus Enzell](#), Senior Adviser - Ministry of Finance | Government of Sweden
- **Expert:** [Mr. Gideon Mekonnen Jonathan](#), Researcher, PhD Candidate, Computer and Systems Sciences, eGovlab at Stockholm University | Sweden

16:30 - 17:00 Session 13 **Report back from Deep Dives Session (VISION I)**

All together we summarize and discuss the outcomes of the day, the insights, surprises and lessons learnt to take forward.

17:00 - 17:30 **The Work Ahead of Us (VISION I)**

Motivational Speaker: [Prof. Harald Kjellin](#), eGovlab at Stockholm University
| Sweden

17:30

Conference Day Closing

Free Evening

Thursday September 6th, 2018

Consolidation Day

Scandic Park Helsinki (Rooms - VISION I, II & III)

06:30 - 07:00

digiFunRun and Walk (Hesperia Park)

Join the first ICA Conference digiFunRun and Walk, and what a better place to introduce it, than Helsinki! Running or even Walking is the most accessible form of physical activity with many physical and mental health benefits... and believe us... you will need it! It's also a great way of getting to know our neighboring Hesperia Park while making new ICA friends.

Meet at 6:20 (Hotel Lobby)

08:00

Registration Opens (Ground Floor)

09:00 - 10:30

Session 14

Collaboration Coffees-Demonstration (VISION I, II & III)

Developing an effective digital government to enhance pleasant user experience with trust and satisfaction is one of the major tasks for many countries. Citizens expect more precise personalized services and a smarter service acquisition environment. Using personal data wisely and safely while providing on-line services would meet these requirements. In this group's discussion, participants will examine the important topics of using personal data. By exchanging the experience and knowledge, we can generate concrete

ideas for governments to provide the data-driven personalized services for citizens' needs, even before they ask for it!

Chair:[Mr. Cheng-Ming \(Ken\) Wang](#), Senior Analyst of National Development Council | Government of Taiwan

Topic1:Use and sharing of data and MyData to promote Proactive Government

Moderator-[Dr. Naiyi Hsiao](#), Deputy Director, Taiwan E-Governance Center (TEG) | Government of Taiwan

Topic2:Ask once: International cooperation

Moderator-[Ms. Soon Cheng Goh](#), Cluster Director – Finance Cluster, Trade & Industry Cluster, Government Technology Agency Singapore | Government of Singapore

Topic3:Data driven innovation in the public sector

Moderator-[Ms. Johanna Kotipelto](#), Senior Specialist, Policy Analysis Unit, Prime Minister's Office | Government of Finland

Topic4:Cybersecurity

Moderator-[Mr. Hong-Wei Jyan](#), General Director at the Executive Yuan/Department of Cyber Security | Government of Taiwan

10:30 - 11:00

Coffee Break

11:00 - 11:30

Session 15

Collaboration Coffees - Report Back (VISION D)

Report back from the four Topic Groups

11:30 - 12:30

Session 16

International Cooperation Corner (VISION D)

Chair:[Mr. Frank Leyman](#), Manager International Relations, Digital Transformation Office | Belgium

Speakers:

1. [Ms. Barbara-Chiara Ubaldi](#), Senior project manager, Digital Government and Open Data within the Division for Public Sector Reform of the Public Governance and Territorial Development Directorate | OECD
2. [Mr. Oleg Petrov](#), Senior Program Officer, Digital Development Global Practice | World Bank

-
3. [Mr. Emanuele Baldacci](#), Director of Digital Services | European Commission's Directorate-General for Informatics (DIGIT)
-

12:30 - 14:00

Lunch

14:00 - 15:30

Session 17

The Journey of New Technologies in Finnish Society (VISION II)

When it comes to new technology, often there is a lot of talk and even more promises; but in this session we will take a sneak peek at some very promising cases and pilots displaying solutions enabled through new technology for both the Finnish government as well as the Finnish society.

Chair/Moderator:[Mr. Aleksi Kopponen](#), Special Advisor, Ministry of Finance | Government of Finland

15:30 - 15:45

Coffee Break

15:45 - 16:30

Session 18

Rapporteur Session (VISION I)

Report back from Developing countries

ICA Rapporteur:[Prof. Harald Kjellin](#), eGovlab at Stockholm University | Sweden

16:30 - 17:00

Session 19

Closing Session (VISION I)

Chair:[Mr. Toshi Zamma](#), ICA Chair, Executive Advisor to GCIO, Technology Advisor to MIC | Government of Japan

Looking Ahead to the 53rd ICA Conference

Special Presentation:[Mr. Cristian Cucu](#), CIO, General Secretariat of the Government | Government of Romania

And while we take a look ahead we can't miss a look back to this year's special efforts for a great event!

Special Presentation:[Mrs. Anna-Maija Karjalainen](#), Director General, Ministry of Finance | Government of Finland

Special Tribute: [Mr. Larry Caffrey](#), Deputy Treasurer & ICA Life Member I
UK

Closing Event

18:30

Buses Depart from Hotel

19:00 - 21:50

[Government Banquet Hall](#) (INVITATION ONLY)

Dress: Formal

22:00

Buses Depart for Hotel